Setas de Salamanca

Coordinador:

Cipriano J. Valle Gutiérrez

Autores:

Prudencio García Jiménez
Sergio Pérez Gorjón
Juan Antonio Sánchez Rodríguez
José Sánchez Sánchez
Cipriano J. Valle Gutiérrez

Salamanca, 2005

Ediciones de la Diputación de Salamanca
NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE, nº 4

Proyecto
PROYECTO 019 AGRO. Cooperación y Valorización del Patrimonio Rural. Interreg IIIB Espacio Atlántico.
DIPUTACIÓN DE SALAMANCA
ORGANISMO AUTÓNOMO DE EMPLEO Y DESARROLLO RURAL (OAEDR)
Avda. Carlos 1º, nº 64 (37008 Salamanca)
Tlf. 00-34-923-280912
oaedr@oaedr.es
www.oaedr.es

Presidente: Avelino Pérez Sánchez
Coordinadores Técnicos del Proyecto AGRO:
Carlos A. Cortés González (Director-Gerente OAEDR)
Agustín Caballero Arencibia (Coordinador Institucional OAEDR)

1ª edición: septiembre 2005
Coordinación editorial: Departamento de Cultura. Diputación de Salamanca

Diseño y maquetación:
IRMA S.L.
Instituto de Restauración y Medio Ambiente S.L.
irmasl@irmasl.com - www.irmasl.com

Cubierta: alterbi
Fotos de cubierta: José Manuel Ruiz Fernández y Juan Antonio Sánchez Rodríguez

I.S.B.N.: 84-7797-241-9
Depósito legal: S. 1.266-2005

Impresión: Gráficas VARONA, S.A.

Para información, pedidos e intercambios, dirigirse a:

DIPUTACIÓN DE SALAMANCA
Departamento de Cultura (Publicaciones)
C/ Felipe Espino, 1, 2ª planta
37002 SALAMANCA (ESPAÑA)
Teléf: 923 293 100 (Ext. 617)
Fax: 923 293 256
E-Mail: ediciones @lasalina.es
www.lasalina.es/cultura

SUMARIO

Presentación

La Guía "Setas de Salamanca", que hoy ve la luz, constituye, probablemente, la obra más completa y exhaustiva que sobre este particular se ha publicado en la provincia de Salamanca. Esta Guía, ampliamente documentada y con una riqueza de fotografías muy notable, ha sido elaborada, desde el Departamento de Botánica de la Universidad de Salamanca, por los profesores Cipriano Jesús Valle Gutiérrez y José Sánchez Sánchez y los doctorandos Prudencio García Jiménez y Sergio Pérez Gorjón. Ha colaborado en el diseño de la Guía, aportando buena parte del repertorio fotográfico, así como una parte significativa de los textos, Juan Antonio Sánchez Rodríguez, Director Técnico de IRMA, S.L.

Quiero señalar que esta atractiva y bien ilustrada y documentada Guía "Setas de Salamanca", forma parte de un conjunto de estudios y actuaciones desarrolladas en el marco del Programa de Iniciativa Comunitaria Interreg III-B: Espacio Atlántico, **PROYECTO 019 AGRO**: Cooperación y Valorización del Patrimonio Rural. Dicho proyecto, financiado por la Diputación de Salamanca y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), ha sido promovido desde el Organismo Autónomo de Empleo y Desarrollo Rural (OAEDR) de la Diputación de Salamanca que preside Avelino Pérez Sánchez. La Coordinación técnica ha sido desarrollada por Carlos Cortés González, Director-Gerente y Agustín Caballero Arencibia, Coordinador Institucional del OAEDR. Asimismo, ha colaborado en la edición de la Guía el Área de Cultura de la Diputación de Salamanca, cuyo diputado delegado es Manuel Martín Martín.

El proyecto, en su conjunto, quiere promover una "**gestión prudente de la naturaleza**" y, por tanto, aunar cuestiones medio-ambientales y de promoción de los territorios implicados, en el sentido de buscar nuevas alternativas y fuentes para incentivar y propiciar el desarrollo sostenible del medio rural desde una perspectiva de cooperación interregional y transnacional. Esta visión permite y favorece, entre otras cosas, la cooperación y el intercambio de experiencias y buenas prácticas.

En el marco de este mismo proyecto -y en colaboración también con la Universidad de Salamanca- se ha publicado recientemente el estudio titulado: "Fitopatología del Castaño. El Chancro y la Tinta en la Provincia de Salamanca". Es decir, el proyecto en su conjunto propicia y concreta estudios de investigación en áreas de interés provincial relacionadas con la sostenibilidad medioambiental y la protección de los bosques y los recursos naturales, en línea con las directivas Habitats y Forest de la Comisión Europea. Así, pues, esta Guía forma parte de un todo más vasto donde se incluye la puesta en marcha de fincas experimentales para el tratamiento de la tinta y el chancro; estudios sobre la tinta y el chancro en la provincia de Salamanca, Guías de Buenas Prácticas en materia de Agricultura Ecológica, Micología y Selvicultura del castaño, etcétera.

El lector interesado puede tener una visión más global del proyecto y del conjunto de socios implicados en el mismo en: *http://www.proyectoagro.info*. Asimismo, en lo que se refiere a las distintas actuaciones acometidas desde la Diputación de Salamanca en materia de desarrollo rural transfronterizo, puede consultarse: *http://www.oaedr.es*

Deseo que esta Guía Micológica provincial ilustrada sea de interés, tanto a especialistas en la materia como a profanos y aficionados al mundo de la micología. Que sirva, a su vez, de base para desarrollar nuevas actuaciones vinculadas al desarrollo rural de nuestra provincia y al aprovechamiento de los recursos endógenos con que contamos, pues, efectivamente, el mundo de la micología, más allá del evidente interés científico, posee potencialidades para ser motor de desarrollo y de creación de empleo - siquiera a pequeña escala -en determinados entornos de nuestra provincia.

Isabel Jiménez García

Presidenta de la Diputación de Salamanca

INTRODUCCIÓN

Las primeras, y durante mucho tiempo únicas, referencias sobre hongos de procedencia salmantina figuran en el trabajo *Notas para la flora de la provincia de Salamanca* que el farmacéutico HOYOS de ONíS publica en el año 1898. En este trabajo, que es consecuencia de su Tesis Doctoral defendida en Madrid el 30 de junio de 1897, se citan algas, hongos, líquenes, briófitos y plantas vasculares. No llegan a la treintena las especies de hongos que se mencionan, lo cual es comprensible teniendo en cuenta que no es el objetivo fundamental de la Memoria; *Boletus edulis, Lactarius deliciosus, Psalliota campestris, Pleurotus eryngii* o *Morchella esculenta,* son algunas de las especies señaladas.

La implantación de los estudios de Biología, en 1965, y posteriormente de Farmacia, en 1970, en la Universidad de Salamanca viene a proporcionar las condiciones básicas para que se conceda atención al mundo de los hongos y hay que esperar hasta el año 1980 para que SÁNCHEZ, AMICH y RICO, de la Facultad de Biología, publiquen *Notas para la flora micológica de las provincias de Salamanca y Cáceres.*

Un hecho de gran importancia, junto a otros coyunturales, que incide notablemente en el interés por los hongos y las setas en la provincia, fue la iniciativa tomada en el otoño de 1984 por LADERO, desde la Facultad de Farmacia, de celebrar las *Jornadas Micológicas Salmantinas*. Los profesores de Botánica de Farmacia, apoyados de manera obligada, sin que por ello dejase de ser muchas veces entusiasta, por los futuros farmacéuticos, celebraron puntualmente cada otoño una exposición que se convirtió en cita obligada para estudiantes universitarios y no universitarios, aficionados y público en general. Además del motivo central de las Jornadas, la exposición de hongos representativos de distintos hábitats provinciales, se impartieron conferencias por especialistas como CALONGE, MORENO, LOTINA o ZUGAZA quienes, además, en sesiones breves pero de inolvidable magisterio certificaban el material expuesto. En 1986, 1987 y 1992 también se celebraron sendos *Cursos de Micología.*

En 1986 aparece la obra de MORENO, GARCÍA MANJÓN y ZUGAZA, *La guía de Incafo de los hongos de la península Ibérica*, auténtica referencia para profesionales y aficionados y en la que, como testimonio del paso de MORENO por la Facultad de Farmacia el curso académico 1976-77, se encuentran reseñas de algunas especies halladas en Salamanca.

En 1987 el patrocinio de la Diputación de Salamanca permite que, en Béjar, Ciudad Rodrigo, Vitigudino y Miranda del Castañar, distintos miembros del Departamento de Botánica, junto con aficionados locales, inicien nuevas exposiciones y contribuyan a crear el germen de futuras agrupaciones micológicas.

Consecuencia de lo anterior es la aparición de diversas aportaciones al conocimiento micológico de la provincia y la fundación, en 1988, de la *Sociedad Micológica Lazarillo,* de gran arraigo y con una intensa actividad en la sociedad salmantina, que colabora inicialmente con Botánica de Farmacia (1988, 1989) y desde 1990 celebra una exposición micológica anual en el marco incomparable de la Plaza Mayor o calles aledañas.

Por dificultades derivadas de la modificación del Plan de Estudios de la licenciatura de Farmacia y atención a otras prioridades, VALLE se encarga, a partir de 1994, de mantener el interés por las *Jornadas*. El 10 y 11 de Noviembre de 1999, en una exposición que, por primera vez, dura dos días y donde se presenta material

fresco y liofilizado (*Amanita caesarea, Amanita crocea, Amanita phalloides, Amanita rubescens, Boletus aereus, Entoloma lividum, Scleroderma verrucosum*) y paneles explicativos, tras 16 ediciones, se cierra una puerta que con toda seguridad alguien reabrirá en nuestra Universidad.

Al impulso dado desde la Facultad de Farmacia se une un interés creciente por los hongos; en efecto, se trata de recursos naturales renovables que últimamente han adquirido gran importancia en muchas regiones españolas y que además de ser motivo de afición científica o gastronómica se han convertido en fuente de ingresos, a veces importante, derivada de nuestros bosques, matorrales y prados. En 1997 el Colegio Oficial de Veterinarios de Salamanca y la Universidad de Salamanca organizan, con la colaboración de la Junta de Castilla y León, el I Curso de Salud Pública, cuyo módulo II se dedica íntegramente a Micología.

En la Universidad, se han realizado Proyectos Fin de Carrera (SÁNCHEZ RODRÍGUEZ), trabajos de Grado (PÉREZ GORJÓN) y están en marcha Tesis Doctorales (GARCÍA JIMÉNEZ, PÉREZ GORJÓN); por otra parte, los resultados de los diferentes grupos de trabajo pueden consultarse en revistas nacionales de Botánica, publicaciones de Caja Duero, *Boletín Micológico "Lazarillo"*, e incluso en *Papeles del Novelty*, "*revista de creación y mantenimiento*".

En este orden de cosas, hace poco más de un año, la Excma. Diputación Provincial de Salamanca, en el marco de un proyecto Interreg, nos ofreció la posibilidad de plasmar en un texto los datos acumulados por nuestro equipo de trabajo y, tras labor recopilatoria y selectiva, los publicados por otros autores y grupos que han desarrollado su labor en tierras salmantinas.

La generosa oferta fue aceptada y con la inestimable ayuda de IRMA S.L. pusimos manos a la obra hasta llegar al resultado que ponemos a disposición de profesionales, aficionados y público en general con inquietud o curiosidad por las setas y la Micología. Además, la labor docente que algunos de los autores desarrollamos en la Universidad de Salamanca ha sido una motivación importante para la elaboración de este manual que creemos puede resultar de interés para alumnos de Biología, Ciencias Ambientales, Farmacia, Ingeniería Técnica Agrícola, ...

Teniendo en cuenta esa doble finalidad, hemos estructurado la obra en diversos capítulos que tratan desde un estudio del medio hasta los índices, pasando por aspectos teóricos del mundo de los hongos; el bloque central trata de las principales especies presentes en la provincia de Salamanca.

Las comarcas consideradas en el trabajo, aspectos del clima provincial y biogeográficos y un breve estudio de la vegetación salmantina nos ponen en contacto con el medio en el que se desarrollan las setas.

En el mundo de los hongos se contemplan los principales grupos de acuerdo con las últimas, o penúltimas, concepciones de los taxónomos y teóricos de la Micología; posteriormente y de manera gráfica, fundamentalmente, se destacan los principales caracteres macroscópicos de las setas.

Mediante un sistema de fichas con un código de colores que corresponden a los principales grupos taxonómicos, exponemos una muestra de la diversidad de setas que podemos hallar en nuestra provincia; allí, junto a la especie principal y su descripción podemos encontrar detalles relevantes de la misma o bien otras especies próximas con las que puede confundirse.

Los agradecimientos, un glosario de términos que permitan la mejor comprensión del texto, la bibliografía básica utilizada y los índices constituyen los apartados finales de *Setas de Salamanca*.

Esta obra, que intenta acercarnos al conocimiento de la riqueza micológica provincial, pretende también servir de base para el ordenamiento de estos recursos y para la conservación de los mismos, en un momento en el que como el actual vivimos tiempos de preocupación por el mantenimiento de la biodiversidad.

EL MEDIO

COMARCAS SALMANTINAS

Salamanca, situada en el SW de la submeseta norte ibérica, presenta formas de relieve variadas: desde las profundas depresiones de Las Arribes, pasando por penillanuras de altitud y litología diversa (Campo de Vitigudino, Campo de Ledesma, La Armuña, Campo de Peñaranda, Campo Charro, Campo de Alba...), hasta las elevaciones de la Sierra de Francia y Sierra de Béjar. Ello hace que encontremos un rango altitudinal que va desde 127 msnm en el Muelle Fluvial de Vega Terrón (La Fregeneda), en el cauce del río Águeda en su confluencia con el Duero, hasta los 2425 msnm del Canchal de La Ceja en la Sierra de Béjar.

Llanuras terciarias, penillanuras paleozoicas, arribes y La Sierra son los cuatro sectores que geógrafos y geólogos han considerado diferentes en la provincia de Salamanca.



Fig. 1. Mapa general de las comarcas de la provincia de Salamanca consideradas en este trabajo.

Sobre la base de cuatro grandes unidades provinciales: La Tierra de Peñaranda y Cantalapiedra, La Charrería, La Ribera y La Sierra, hasta 34 comarcas y subcomarcas detalla y argumenta LLORENTE en su documentado estudio, publicado en 1976, sobre las comarcas históricas y actuales de la provincia de Salamanca. Más recientemente CABERO, en 1995, dirige y coordina otro estudio de referencia sobre esta esquina suroccidental de la región castellano-leonesa.

Con un criterio sintético, vamos a considerar las siguientes comarcas (fig. 1): Las Arribes (fig. 2), Campo de Vitigudino, Campo de Ledesma, La Armuña (fig. 3), Campo de Peñaranda, Campo de Alba, Campo Charro (fig. 4), Campo de Yeltes, El Abadengo, Campo de Argañán, Campo de Azaba, El Rebollar, Sierra de Gata, Sierra de Francia (fig. 5) y Sierra de Béjar (fig. 6).



Fig. 2. Las Arribes.



Fig. 3. La Armuña.



Fig. 4. Campo Charro.


Fig. 5. Sierra de Francia.


Fig. 6. Sierra de Béjar.

De especial importancia, en relación con la identificación de las principales comarcas productoras de especies micológicas de interés comercial, resulta la franja sur provincial, es decir La Sierra, que a su vez se articula en Sierra de Béjar, Sierra de Francia, Sierra de Gata o Campo de Agadones y El Rebollar.

CLIMA

El relieve y la situación geográfica son los factores condicionantes del clima provincial; así, por ejemplo, las áreas orientales presentan una marcada influencia continental, con pocas precipitaciones, mientras que las sierras salmantinas del suroeste son territorios muy lluviosos y en ellos se aprecia una clara oceanidad.

De modo general puede destacarse la existencia de inviernos crudos y de larga duración y de veranos cortos, suaves y secos; a estas características se unen una acusada aridez estival y un régimen de precipitaciones de fuertes contrastes.

La mayor parte de la provincia presenta una temperatura media anual comprendida entre 8ºC y 13ºC, mientras que en la Sierra de Francia Baja, curso inferior del río Cuerpo de Hombre, toda la franja fronteriza con Portugal, a excepción de El Rebollar, y en la depresión de Ciudad Rodrigo, al disminuir en altitud, la temperatura media anual se incrementa y alcanza valores entre 13ºC y 16ºC. En sentido inverso, en las áreas montañosas desciende y oscila entre 8ºC y 2ºC.

Tanto en Las Arribes como en enclaves de la Sierra de Francia Baja se han alcanzado temperaturas máximas de 47ºC, mientras que las mínimas, excluidas las áreas de montaña, se han registrado en las llanuras del Campo Charro y Campo de Peñaranda (-17ºC). Las heladas pueden presentarse desde Octubre hasta Mayo, e incluso en los enclaves más térmicos puede helar en Diciembre, Enero y Febrero.

Las precipitaciones de Invierno-Primavera caracterizan mayoritariamente el régimen pluviométrico observándose, sin embargo, un sector más reducido (Sierra salmantina), donde predominan las lluvias de Otoño-Invierno.

Sobre la cuantía de las mismas hay que destacar que, más que ningún otro factor, es la propia geomorfología del territorio la que desempeña un papel decisivo, observándose unos acusados contrastes; casi todas las llanuras reciben menos de 600 mm/año, en cambio son abundantes las precipitaciones de las montañas (más de 800-900 mm/año). Los valores de precipitación anual oscilan entre 350 mm en Poveda de las Cintas y 1517 mm en Villanueva del Conde.

Por último, otro aspecto significativo a considerar es la acusada aridez estival de 2 a 4 meses, en prácticamente todo el territorio provincial.

Los territorios calificados de secos, es decir con precipitación anual entre 350 y 600 mm/año, se extienden por el centro y cuadrante nororiental de la provincia (Campo de Ledesma, La Armuña, Campo de Peñaranda, Campo de Alba, Campo Charro) además de por un corredor occidental que desde el sur de Las Arribes, a través del Abadengo, llega hasta la cubeta tectónica de Ciudad Rodrigo. En líneas generales, la respuesta de la vegetación es clara y en estas áreas aparecen encinares, clasificables en distintos tipos en función de la flora existente en ellos y dependiente, en gran medida, del sustrato sobre el que se asientan.

Se registran mayores precipitaciones (entre 600 y 1000 mm/año) en el Campo de Vitigudino, Campo de Argañán, Campo de Azaba, cuenca del río Yeltes, Sierra de Frades y zonas inferiores y medias de la Sierra de Béjar, dando como resultado que los rebollares sustituyan a los encinares o que el encinar, aún presente, se enriquezca en melojos, quejigos o alcornoques.

En las montañas del sur provincial: Sierra de Béjar, Sierra de Francia, Sierra de Gata y El Rebollar las precipitaciones son abundantes (entre 1000 y 1600 mm/año) y la vegetación forestal natural dominante se corresponde con distintos tipos de melojares (continentales, occidentales, con madroños), sin olvidar la presencia de alcornocales, quejigares y, en las solanas, encinares. Es llamativa la existencia de algunos rodales de carvallo o carvayo (*Quercus robur*) en las proximidades de San Martín del Castañar y Mogarraz.

En este ambiente, rodeando la depresión del Alagón, en las comarcas de Sierra de Béjar y Sierra de Francia, encontramos las principales masas de castaños de la provincia de Salamanca.

Localidad	Alt	P	T	M	m
Aldeadávila, salto	220	698,1	15,2	9,6	1,2
Saucelle, salto	116	543,1	16,9	11,9	1,5
Mogarraz	766	1437,6	15,4	11,8	1,0
Ciudad Rodrigo	653	547,0	12,6	9,5	-0,6
Garcibuey	691	1166,9	13,3	8,9	-1,8
Miranda del Castañar	649	911,6	13,5	10,8	0,2
Herguijuela de la Sierra	648	1207,6	15,0	12,5	0,9
Valero	584	1133,7	14,7	12,4	0,4
Villanueva del Conde	798	1517,0	12,9	10,4	-0.8
La Fuente de San Esteban	775	589,0	13,6	10	-1,8
Juzbado	795	377,1	11,1	6,5	-1,2
Salamanca	797	421,0	12,1	8	-2,7
Peñaranda de Bracamonte	899	397,6	10,9	6	-2,3
Navasfrías	902	1263,4	9,8	5,7	-2,6
La Alberca	1048	1357,5	10,7	5,9	-0,5
Montemayor del Río	677	1150,0	14,0	.	.
Béjar	959	1020	10,5	.	.
Linares de Riofrío	956	1070,1	.	.	.
Cristóbal	868	830,1	.	.	.
Valdelageve	619	1056,8	.	.	.

Cuadro 1. Variables climáticas correspondientes a diversas localidades de la provincia de Salamanca. [**Alt.**, altitud en msnm. **P**, precipitación en mm. **T**, temperatura media anual en ºC. **M**, temperatura media de las máximas del mes más frío en ºC. **m**, temperatura media de las mínimas del mes más frío en ºC].

Por otra parte, en las zonas más elevadas de la Sierra de Béjar, sometidas a intensas precipitaciones, se encuentra el máximo pluviométrico de toda España peninsular; diversas estimaciones indican que a 2200 msnm se recogen más de 3600 mm/año, buena parte en forma de nieve. Ausente la vegetación forestal, dominan los piornales y, en suelos profundos con hidromorfía temporal, los cervunales.

BIOGEOGRAFÍA

Habida cuenta de la importancia de las especies y comunidades vegetales en la definición y delimitación de las unidades biogeográficas, el territorio salmantino pertenece, como buena parte de la península Ibérica, a la región Mediterránea.

El estudio de RIVAS-MARTÍNEZ (2004, *inéd.*) sobre la biogeografía de España y Portugal aporta una excelente aproximación a la división fitogeográfica de la provincia de Salamanca y de entre las unidades propuestas, nos fijaremos especialmente en los distritos biogeográficos (fig. 10), es decir, las áreas que poseen especies y agrupaciones vegetales peculiares y un uso tradicional del territorio por el hombre; dichos distritos se engloban en unidades de rango superior denominados sectores y éstos, a su vez, en provincias biogeográficas.

Siguiendo este tratamiento, en Salamanca se encuentran los siguientes sectores: Salmantino, Bejarano-Gredense, Lusitano-Duriense, Toledano-Tagano y Castellano-Duriense; los cuatro primeros pertenecen a la provincia biogeográfica Mediterránea Ibérica Occidental y el último a la Mediterránea Ibérica Central.

El sector Salmantino comprende los distritos: *Bajosalmantino* [Campo Charro, Campo de Ledesma, Campo de Vitigudino, parte oriental de El Abadengo, Campo de Yeltes, Campo de Peñaranda y Campo de Alba]; distrito *Altosalmantino* [comarca de Béjar, Las Quilamas, sierras de Tamames, Frades y Cabeza Gorda]; distrito *Batueco-Malcatense* [Las Batuecas, Sierra de Francia Alta, Sierra de Gata y El Rebollar]; distrito *Cornejano-Tormesino* [cuenca media del río Tormes].

Al sector Bejarano-Gredense pertenece el distrito *Bejarano* [zonas altas de la Sierra de Béjar].

Al sector Lusitano-Duriense se adscribe el distrito *Bajoduriense* [Las Arribes, parte occidental de El Abadengo, Campo de Argañán y Campo de Azaba].

Al sector Toledano-Tagano pertenecen las tierras del Valle del Alagón de altitud inferior a 600-700 msnm (Sierra de Francia Baja) y el curso inferior del río Cuerpo de Hombre a partir de Montemayor del Río; para este territorio proponemos la denominación de distrito *Serrano*.

Al sector Castellano-Duriense pertenece el distrito *Guareño-Armuñense* [La Armuña].

En un intento preliminar de coordinar los puntos de vista de geógrafos y botánicos, indicamos los distritos biogeográficos (fig. 7) que pueden reconocerse en la provincia de Salamanca, incluyendo las principales poblaciones que pueden adscribirse a los mismos.

Altosalmantino: Aldeacipreste, Béjar p.p., Cabeza de Béjar, Calzada de Béjar, Candelario p.p., Cantagallo, Colmenar de Montemayor, Cristóbal, El Cerro, Frades de la Sierra, El Tornadizo, Endrinal, Escurial de la Sierra, Fresnedoso, Fuentes de Béjar, Guijuelo p.p., Herguijuela del Campo, Horcajo de Montemayor, La Hoya p.p., La Rinconada, La Sierpe, Lagunilla, Ledrada, Linares de Riofrío, Los Santos, Membribe, Monleón, Montemayor del Río, Nava de Béjar, Navacarros p.p., Navamoral, Navarredonda de la Rinconada, Navarredonda de Salvatierra, Palomares, Peñacaballera, Peromingo, Puebla de San Medel, Puerto de Béjar, San Medel, San Miguel

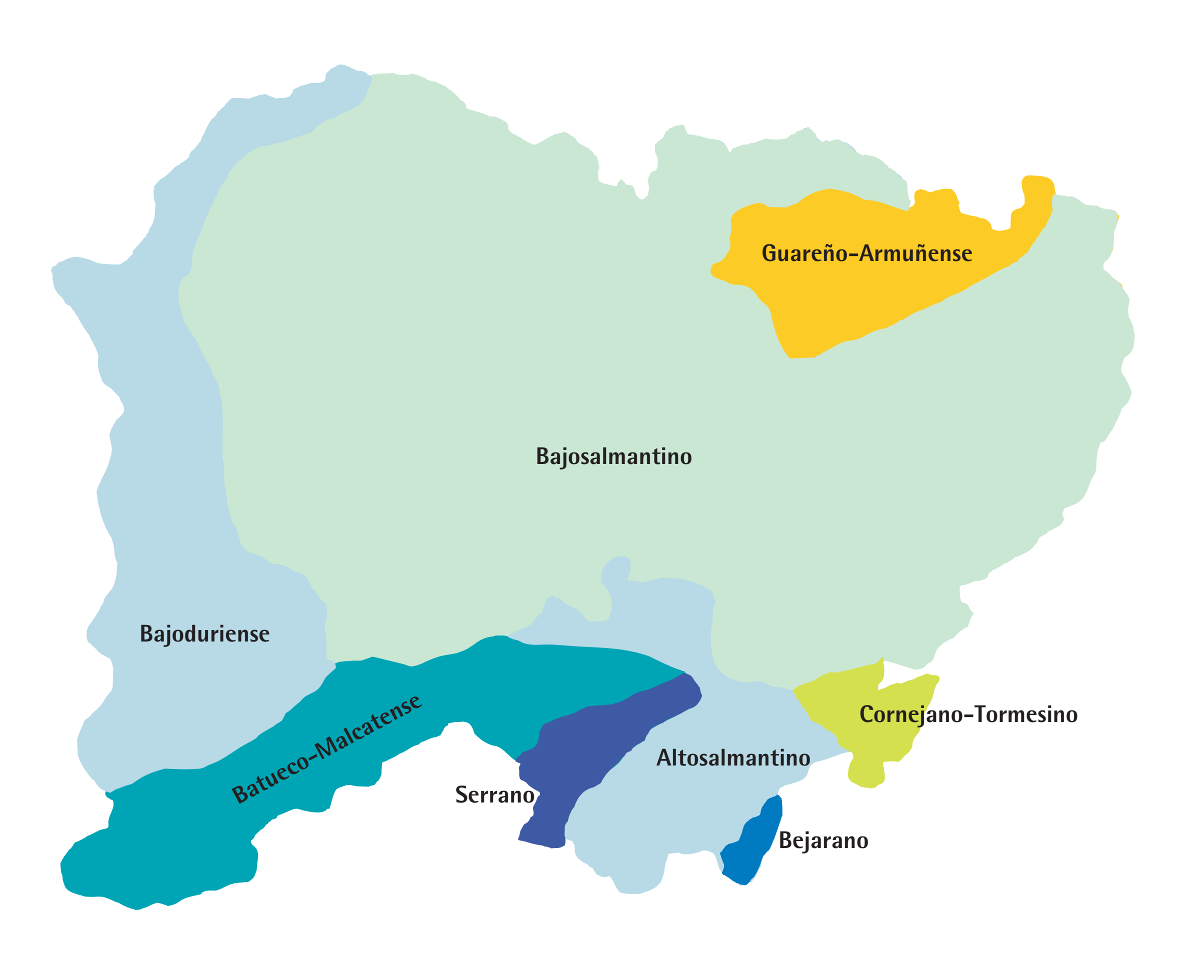


Fig. 7. Distritos biogeográficos presentes en la provincia de Salamanca (basado en RIVAS-MARTÍNEZ, 2004, *inéd*., modificado).

de Valero, Sanchotello, Santibáñez de Béjar, Sorihuela, Valdefuentes de Sangusín, Valdehijaderos, Valdelacasa, Valdelageve, Vallejera de Riofrío, Valverde de Valdelacasa.

Bajoduriense: Ahigal de los Aceiteros, Alamedilla, Alberguería de Argañán, Aldea del Obispo, Adeadávila de la Ribera, Barquilla, Campillo de Azaba, Carpio de Azaba, Castillejo de Azaba, Castillejo de Martín Viejo, Ciudad Rodrigo, Corporario, El Bodón, Espeja, Fuenteguinaldo, Fuentes de Oñoro, Gallegos de Argañán, Hinojosa de Duero, Ituero de Azaba, La Bouza, La Encina, La Fregeneda, La Redonda, Lumbrales, Masueco, Mieza, Pastores, Pereña, Puebla de Azaba, Puerto Seguro, Saelices el Chico, San Felices de los Gallegos, Saucelle, Sobradillo, Villar de Argañán, Villar de la Yegua, Villar del Ciervo, Villarino de los Aires, Vilvestre.

Bajosalmantino: Abusejo, Ahigal de Villarino, Alaraz, Alba de Tormes, Alba de Yeltes, Alconada, Aldearrodrigo, Aldeaseca de Alba, Aldeaseca de la Frontera, Aldehuela de la Bóveda, Aldehuela de Yeltes, Aldeatejada, Aldeanueva de la Sierra, Aldeavieja de Tormes, Almenara de Tormes p.p., Almendra, Anaya, Añover de Tormes, Arapiles, Armenteros, Babilafuente, Bañobarez, Barbadillo, Barbalos, Barceo, Barruecopardo, Beleña, Bermellar, Berrocal de Huebra, Berrocal de Salvatierra, Boada, Boadilla, Bogajo, Bóveda del Río Almar, Brincones, Buenamadre, Cabeza de Caballo, Cabeza de Framontanos, Cabezuela, Cabrillas, Calvarrasa de Abajo, Calvarrasa de Arriba, Calzada de Don Diego, Campillo, Campo de Ledesma, Campo de Peñaranda, Canillas de Abajo, Cantalapiedra, Cantalpino, Cantaracillo, Carbajosa de la Sagrada, Carrascal de Barregas,

Carrascal del Obispo, Casafranca, Castraz, Cerezal de Peñahorcada, Cerralbo, Cilleros el Hondo, Cipérez, Coca de Alba, Cordovilla, Diosleguarde, Doñinos de Ledesma, Doñinos de Salamanca, Ejeme, El Arco, El Cubo de Don Sancho, El Pino de Tormes, Encina de San Silvestre, Encinas de Abajo, Encinas de Arriba, Encinasola de los Comendadores, Espadaña, Florida de Liébana, Fresno Alhándiga, Fuenteliante, Fuenterroble, Galinduste, Galisancho, Gajates, Galindo y Perahuy, Galinduste, Garcihernández, Garcirrey, Gejo de los Reyes, Gejuelo del Barro, Golpejas, Grandes, Guadramiro, Guijuelo p.p., Horcajo Medianero, Huerta, Iruelos, Juzbado, Larrodrigo, La Fuente de San Esteban, La Maya, La Peña, La Tala, La Sagrada, La Vídola, La Zarza de Pumareda, Las Torres, Las Veguillas, Ledesma, Machacón, Macotera, Malpartida, Mancera de Abajo, Manzano, Martín de Yeltes, Mata de Ledesma, Matilla de los Caños, Milano, Miranda de Azán, Monleras, Montejo, Monterrubio de la Sierra, Morasverdes, Moronta, Moríñigo, Morille, Mozárbez, Muñoz, Narros de Matalayegua, Nava de Sotrobal, Navales, Olmedo de Camaces, Palacios de Salvatierra, Palacios del Arzobispo, Palaciosrubios, Parada, Pedraza de Alba, Pedrosillo de Alba, Pedrosillo de los Aires, Pelabravo, Pelarrodríguez, Pelayos, Peñaranda de Bracamonte, Peñarandilla, Peralejos de Abajo, Peralejos de Arriba, Pizarral, Pozos de Hinojo, Poveda de las Cintas, Puebla de Yeltes, Puertas, Rágama, Retortillo, Robliza de Cojos, Rollán, Salamanca p.p., Salmoral, Salvatierra de Tormes, Sanchón de la Sagrada, San Muñoz, San Pedro de Rozados, San Pedro del Valle, San Pelayo, Sanchón de la Ribera, Sancti-Spiritus, Sando de Santa María, Santa María de Sando, Santa Marta, Santa Olalla, Santiago de la Puebla, Santiz, Sardón de los Frailes, Sieteiglesias, Tabera de Abajo, Tamames p.p., Tejeda y Segoyuela p.p., Tenebrón, Terradillos, Tirados de la Vega, Trabanca, Tremedal de Tormes, Tordillos, Valdecarros, Valdelosa, Valdemierque, Valderrodrigo, Valsalabroso, Vecinos, Vega de Tirados, Ventosa del Río Almar, Villaflores, Villagonzalo, Villalba de los Llanos, Villar de Gallimazo, Villar de Peralonso, Villar de Samaniego, Villares de Yeltes, Villarmayor, Villarmuerto, Villarreal, Villasbuenas, Villasdardo, Villaseco de los Gamitos, Villaseco de los Reyes, Villavieja de Yeltes, Villoruela, Villoria, Vitigudino, Yecla de Yeltes, Zamayón, Zarapicos, Zorita de la Frontera.

Batueco-Malcatense: Agallas, Casillas de Flores, Cereceda, Cilleros de la Bastida, El Cabaco, El Maíllo, El Payo, El Saugo, Herguijuela de Ciudad Rodrigo, La Alberca, La Atalaya, La Bastida, Martiago, Monsagro, Nava de Francia, Navasfrías, Peñaparda, Robleda, San Martín del Castañar, San Miguel de Robledo, Serradilla del Arroyo, Serradilla del Llano, Villasrrubias, Zamarra.

Bejarano: Béjar p.p., Candelario pp., La Hoya p.p., Navacarros p.p.

Cornejano-Tormesino: Bercimuelle, Cespedosa, El Tejado, Gallegos de Solmirón, Guijo de Ávila, Navamorales, Puente del Congosto.

Guareño-Armuñense: Aldealengua, Aldeanueva de Figueroa, Aldearrubia, Almenara de Tormes p.p., Arabayona, Arcediano, Cabrerizos, Calzada de Valdunciel, Carbajosa, Castellanos de Moriscos, Castellanos de Villiquera, Espino de la Orbada, Forfoleda, Gomecello, La Orbada, La Vellés, Mata de Armuña, Monterrubio de Armuña, Negrilla de Palencia, Pajares de la Laguna, Palencia de Negrilla, Parada de Rubiales, Pedrosillo el Ralo, Pedroso de la Armuña, Pitiegua, Salamanca p.p., San Morales, Tardáguila, Topas, Torresmenudas, Valverdón, Villamayor, Villares de la Reina.

Serrano: Cepeda, Garcibuey, Herguijuela de la Sierra, Las Casas del Conde, Mogarraz, Madroñal, Miranda del Castañar, Molinillo, Monforte, Pinedas, San Esteban de la Sierra, Santibáñez de la Sierra, Sequeros, Sotoserrano, Valero, Villanueva del Conde.

VEGETACIÓN

Se entiende por vegetación "*la disposición espacial de las estirpes vegetales (especies, subespecies, variedades, formas)*".

Su comprensión y estudio pasa por el conocimiento del conjunto de las estirpes vegetales de la provincia y por la delimitación de unidades discretas en el tapiz vegetal, ya que resulta mentalmente cómodo y comprensible de modo intuitivo hablar de unidades fisiognómicas como pastizales, matorrales y bosques -con sus distintos tipos y subtipos-.

Dichas unidades, que se diferencian por su aspecto y por su composición florística, pueden ser inventariadas y cartografiadas, obteniéndose así un catálogo de comunidades vegetales reconocibles que responden al medio abiótico y a cualquier otra influencia.

Hábitats naturales y seminaturales

En este sentido es de destacar que el catálogo de comunidades vegetales naturales o seminaturales (hábitats) que se ha elaborado en los países de la Unión Europea a partir de 1992, como consecuencia de la promulgación de las Directivas 92/43/CEE y 97/62/CE, constituye una de las bases fundamentales para el establecimiento de la Red Natura 2000 (fig. 11), futura estructura europea de espacios naturales protegidos, que estará formada por dos tipos de terrenos: ZECs (Zonas especiales de conservación), designadas a partir de la Directiva 92/43/CE y ZEPAs (Zonas especiales de protección para las aves), designadas conforme a la Directiva 79/409/CEE sobre protección de aves silvestres.



Fig. 8. La Red Natura 2000 en la provincia de Salamanca (Junta de Castilla y León. Octubre 2003)

Los hábitats de interés comunitario son aquellos que se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, presentan un área de distribución reducida o constituyen ejemplos representativos de características típicas de una de las regiones biogeográficas de la Unión Europea.

Sucesión y series de vegetación

Por otra parte, y teniendo en cuenta que el análisis de los hábitats naturales y seminaturales representa una visión estática de la vegetación, puede considerarse, en un segundo nivel, que la vegetación no es algo indefinidamente estable sino que, tras pasar estadios de estabilización aparente, evoluciona, es decir tiene un dinamismo con un proceso interno conocido como sucesión.

Por sucesión entendemos la colonización de un medio virgen por comunidades de seres vivos que progresivamente van incrementado su biomasa, adquiriendo mecanismos de autorregulación y control de los recursos; el proceso culmina con el asentamiento de una biocenosis madura que denominamos vegetación potencial o climax, ej. bosques y matorrales y pastizales de alta montaña.

El bosque con su biomasa y sus poderosos mecanismos de control de agua y nutrientes, constituye en las regiones templadas la estructura óptima que puede alcanzar la vegetación terrestre. Sin embargo, en las altas montañas, los factores ambientales desfavorables (descenso térmico, sequía por helada) no permiten su instalación, apareciendo entonces formaciones vegetales de menores exigencias y nivel de organización como son ciertos tipos de matorrales y pastizales vivaces.

Al conjunto de comunidades ligadas entre sí por el mismo proceso de sucesión le denominamos *Serie de vegetación*. Hay dos tipos de series:

1. *Climatófilas:* las que se ubican en suelos que sólo reciben el agua de lluvia.

2. *Edafófilas:* las que se ubican en suelos o medios excepcionales; cabe distinguir las edafohigrófilas (propias de suelos hidromorfos o semiterrestres por escorrentía o existencia de aguas freáticas; series riparias) y las edafoxerófilas (las que se ubican en estaciones acusadamente más áridas respecto a la media; laderas abruptas, cantiles, crestas, arenales).

La alteración de la vegetación potencial conduce a la instalación de diversas etapas seriales (formaciones arbustivas, pastizales) que en la actualidad, y como consecuencia de la acción antrópica durante milenios, podemos contemplar y estudiar con mayor facilidad dada su abundancia. Es decir, mayoritariamente el paisaje salmantino es un paisaje de etapas seriales cuando no de vegetación disclimax (monocultivos herbáceos y arbóreos) o peniclimax (dehesas).

Tipos de vegetación

Seguidamente se comentan las principales unidades de vegetación existentes en la provincia de Salamanca.

VEGETACIÓN CLIMATÓFILA	VEGETACIÓN DE RIBERA	CULTIVOS ARBÓREOS	MATORRALES	PASTIZALES
Veget. alta montaña Melojares Encinares Alcornocales	Saucedas Fresnedas Alisedas Olmedas Alamedas Saucedas-choperas	Castañares Pinares	Retamares y piornales Brezales Jarales	

Cuadro 2. Principales formaciones vegetales de la provincia de Salamanca.

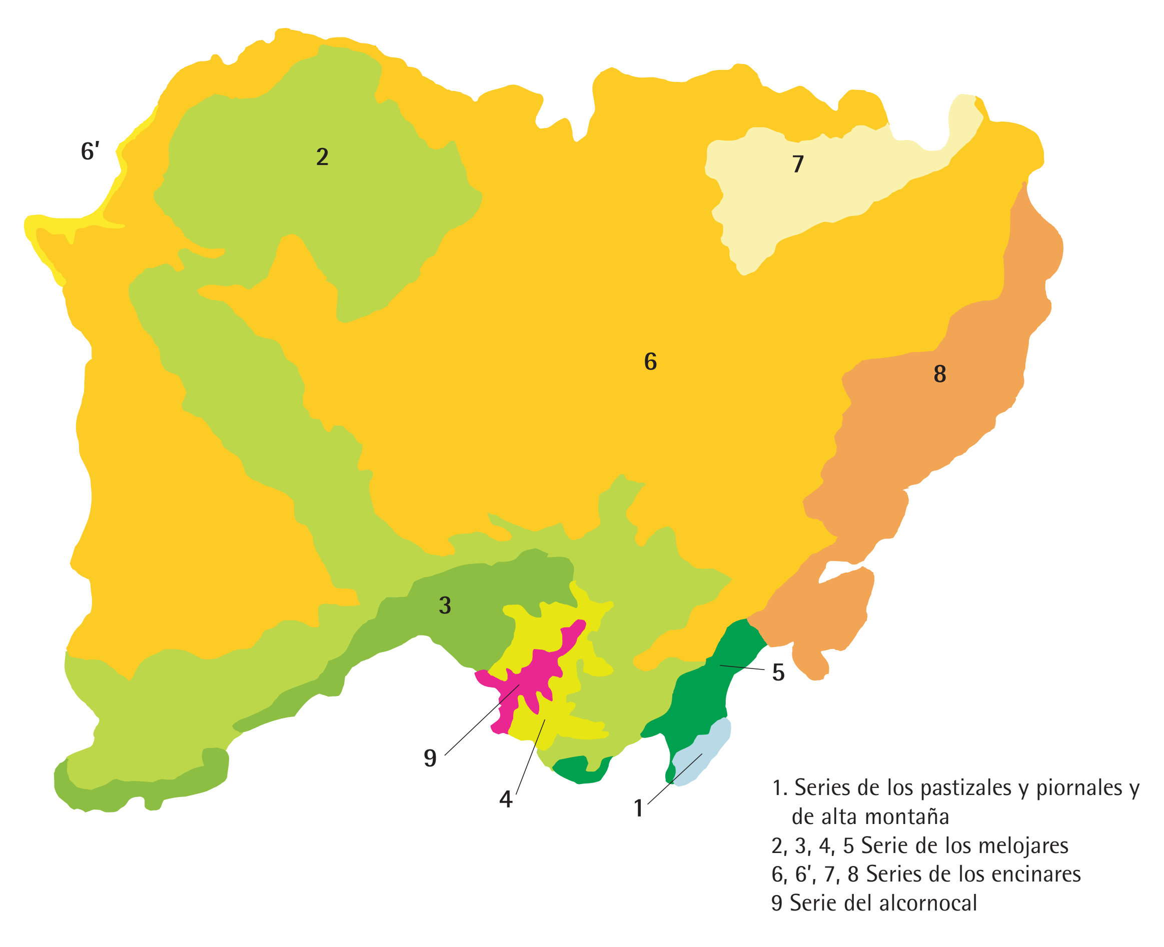


Fig. 9. Mapa de Series de vegetación climatófila de Salamanca.

Vegetación de alta montaña

Estos enclaves, que ocupan una superficie de unas 3.000 ha, si bien considerados improductivos desde el punto de vista forestal, presentan diferentes tipos de hábitats. Algunos de ellos, como es el caso de las gleras o pedregales de montaña (código 7130), la vegetación de farallones silicícolas (código 7220), la vegetación anfibia de aguas oligotrofas (código 2110) y las turberas ácidas de esfagnos y brezos (código 6130), entre otras, están protegidos por las Directivas 92/43/CEE y 97/62/CEE.

Pastizales de alta montaña

Las montañas salmantinas presentan en sus cumbres, a partir de 2.100-2.200 m, una vegetación de céspedes vivaces, discontinuos, con dominio de plantas almohadilladas que viven sobre suelos poco desarrollados. En la Sierra de Béjar, en espolones rocosos, hombreras pedregosas, cuerdas, collados, ventisqueros, ..., tras la desaparición de la nieve, encontramos frecuentemente *Jasione crispa* subsp. *centralis* y *Silene ciliata* subsp. *elegans*. Otras especies presentes son *Agrostis rupestris*, *Armeria bigerrensis*, *Jurinea humilis* y *Minuartia juresii.*

Enebrales rastreros y piornales serranos

Se trata de matorrales de enebros rastreros (*Juniperus communis* subsp. *alpina*) y piornos serranos (*Cytisus oromediterraneus*) -fig. 10, 11, 12-.

En Salamanca el piorno serrano domina los suelos silíceos y el paisaje de manera absoluta, a partir de 1600 m.

Las sierras de Béjar y de La Peña de Francia tienen su piornal particular con el cambrión pulviniforme (*Echinospartum ibericum* subsp. *pulviniformis*) -fig. 13- y la monocotiledónea endémica *Fritillaria nervosa* subsp. *falcata* (fig. 14); esta última, fuera de las sierras salmantinas, sólo es conocida de dos localidades abulenses de la Sierra de Tormantos.

Por razones de altitud, los piornales de alta montaña alcanzan gran representación en la sierra de Béjar, donde además de piornos y cambriones podemos encontrar con mayor frecuencia herbáceas como: *Orobanche rapum-genistae*, *Festuca summilusitana*, *Deschampsia iberica*, *Cerastium ramosissimum*, *Rumex angiocarpus*, *Ornithogalum concinum*, *Reseda gredensis* o *Linaria elegans*, entre otras.



Fig. 10. Piornal de alta montaña.



Fig. 11. *Cytisus oromediterraneus.*



Fig. 12. *Cytisus oromediterraneus* (detalle de ramas y flores).



Fig. 13. *Echinospartum ibericum* subsp. *pulviniformis* (izquierda) y *Cytisus oromediterraneus* (derecha).



Fig. 14. *Fritillaria nervosa* subsp. *falcata.*

Es notable la gran extensión que en este nivel alcanzan los prados higrófilos de *Nardus stricta* (cervunales) -fig. 15 y 16- con *Poa legionensis*, *Luzula carpetana* o *Juncus squarrosus*, que constituyen el sostén de una parte de la cabaña bovina regional. Junto a estos cervunales aparecen, a veces ocupando áreas notables, las turberas: suelos hidromorfos del orden de los histosoles formados por acumulación de materia orgánica (principalmente *Sphagnum* sp. pl.) y saturados de agua durante períodos prolongados (fig. 17).

Fig. 15. Cervunal de *Nardus stricta*.



Fig. 16. *Nardus stricta.*



Fig. 17. Cervunales y formaciones higroturbosas.

Melojares o rebollares

Los melojares o rebollares son formaciones arbóreas caducifolias marcescentes dominadas por *Quercus pyrenaica* (melojo, rebollo, marojo, roble negro, etc.); tienen normalmente una significación montana, apareciendo entre 900 y 1600 m, bajo ombroclima al menos subhúmedo (P> 600 mm) y alcanzan una extensión de 39.011 ha, a la que hay que añadir una buena parte de las más de 64.000 ha que el Segundo Inventario Forestal Nacional adjudica a las formaciones adehesadas de melojos, quejigos o mezclas de ambas especies con encinas.

Fig. 18. Melojar con sotobosque de *Festuca elegans.*



Fig. 19. Melojar con sotobosque de *Pteridium aquilinum.*

En la Sierra de Béjar aparecen melojares continentales -fig. 18- con *Luzula forsteri* y *Festuca elegans* logrando un gran desarrollo los escobales y piornales de sustitución a base de *Genista florida*, *Cytisus scoparius*, *Adenocarpus hispanicus*, *Cytisus oromediterraneus* y *Genista cinerea* subsp. *cinerascens*.

Melojares de matiz oceánico, húmedo-hiperhúmedos (P> 1000 mm), con *Holcus mollis* y *Genista falcata* (fig. 20) aparecen a partir de la Peña de Francia (fig. 19) y, por la Sierra de Gata, llegan hasta El Rebollar. Piornales de *Cytisus scoparius*, *Genista florida* subsp. *polygaliphylla*, *Cytisus oromediterraneus* y *Genista cinerascens* y macrobrezales de *Pterospartum tridentatum* y *Erica aragonensis*, constituyen sus matorrales de sustitución (fig. 42).

A pesar de que el melojo es la especie de más amplia distribución en la península Ibérica, son escasos los lugares donde se han conservado buenos bosques de la misma. Uno de los pocos lugares donde aún existen rebollares de cierta importancia es en la comarca de El Rebollar.



Fig. 20. *Genista falcata.*



Fig. 21. Melojar con *Echinospartum barnadesii.*

Aquí, además de la masa forestal, es digna de mención la enorme riqueza en epifitos que tapizan los troncos de los árboles, donde encontramos líquenes como *Lobaria amplissima, Lobaria pulmonaria* o *Lobaria scrobiculata* y musgos como *Homalotecium sericeum, Leucodon sciuroides* o *Pterogonium gracile*, bioindicadores que ponen de manifiesto un excelente grado de pureza y calidad ambiental.

En las llanadas occidentales salmantinas (fig. 21), al disminuir la precipitación, se modifica la vegetación y al melojar, más seco, con perales silvestres (*Pyrus bourgaeana*) y carente de *Genista falcata*, le suceden matorrales dominados por ahulagas espinosas (*Genista hystrix*), cambriones *(Echinospartum barnadesii*) y escobas blancas (*Cytisus multiflorus*) así como jarales de jara común (*Cistus ladanifer*).

Los valles meridionales, abiertos a los vientos ábregos y por ello extraordinariamente lluviosos (Valle del Alagón, Las Batuecas), llevan melojares con madroños (*Arbutus unedo*), durillos (*Viburnum tinus*) y quejigos de Brotero (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*). En este entorno destacar, una vez más, la presencia de algunos rodales de carvallo (*Quercus robur*) en las proximidades de San Martín del Castañar y Mogarraz, además de pies dispersos dentro de las masas de melojos y quejigos con los que se hibrida.

Todos los bosques anteriormente indicados se encuentran entre los tipos de hábitats naturales de la Directiva 92/43/CEE, bajo el epígrafe robledales mediterráneo-iberoatlánticos y galaico-portugueses de *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* (código 8230).

Encinares

Bajo precipitaciones entre 350 y 600 mm los bosques naturales corresponden a encinares, bosques esclerófilos mediterráneos en los que dominan las encinas o carrascas (*Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Q. ilex* subsp. *rotundifolia*). Se trata de la formación vegetal más extensa en la provincia y ocupa una superficie de 49.218 ha; a esa extensión hay que añadir unas 130.000 ha de matorral, pastizal o cultivo con arbolado ralo de encinas. En definitiva, el encinar natural o seminatural y el adehesado representan más del 50% de la superficie arbolada de la provincia.



Fig. 22. Fragmento de encinar adehesado rodeado de cultivos de cereal.



Fig. 23. Encinar adehesado.

La extensión de la agricultura (fig. 22), aprovechamiento maderero, incendios, ... ha provocado la desaparición de muchos encinares, de manera que hoy sólo se conservan núcleos bien estructurados en algunos territorios poco poblados, de quebrado relieve o de vocación ganadera o cinegética; muchos campos de cereales se asientan sobre el suelo que antaño sustentó grandes encinares.

Las prácticas ganaderas, en cambio, han favorecido el mantenimiento del arbolado gracias a un sistema de explotación silvo-pastoral genuinamente mediterráneo: la dehesa, extensivamente desarrollada por el occidente peninsular y del que tan buen exponente representa la dehesa salmantina. La dehesa (*montado* en Portugal) es un ecosistema estable creado por el hombre con la práctica del pastoreo, cuidados del árbol y desbroce del matorral, además de periódicos laboreos, fertilizaciones y siembra de forrajes. Decir algo nuevo sobre las dehesas, en general, y sobre la dehesa salmantina, en particular, resulta difícil habida cuenta de los amplios y documentados tratados que sobre las mismas han dirigido o coordinado BALCELLS (1977-1982) y GÓMEZ (1992).

Los encinares de Salamanca se presentan principalmente bajo la forma de carrascales abiertos, silicícolas, con *Genista hystrix,* frecuentemente adehesados (fig. 23 y 24) y a veces con "quejigos" (*Quercus faginea* subsp. *faginea*) -Campo Charro, Valdelosa- o enriquecidos en *Juniperus oxycedrus* -Arribes del Duero-.



Fig. 24. Encinar adehesado.

Las manchas de encinas de La Armuña -comarca de topografía llana donde la agricultura cerealista ha podido desarrollarse con carácter extensivo- se corresponden potencialmente con los encinares secos que se extienden por el Valle del Duero y que llevan "sabina albar" (*Juniperus thurifera*).

Para terminar, en el Valle de las Batuecas y fragmentariamente en el Valle del Alagón halla el límite de su área el encinar típicamente luso-extremadurense con "piruétanos" (*Pyrus bourgaeana*). Aquí es notable como un incremento de la precipitación o, a veces, variaciones en la exposición o en el tipo de sustrato, dan lugar a un cambio en la vegetación potencial: alcornocales de *Quercus suber* con *Sanguisorba agrimonioides* o, en localidades mas frescas, melojares de *Quercus pyrenaica* y *Arbutus unedo*.

Los encinares o carrascales indicados se encuentran entre los tipos de hábitats naturales de la Directiva 92/43/CEE (código 8340). Para las dehesas o bosques aclarados y pastoreados en forma de parque, con pastizales vivaces, propios del occidente de la península Ibérica la Directiva 92/43/CEE ha asignado el código 5310.

Un buen ejemplo de dehesa lo constituye la Dehesa Boyal de Espeja. Se trata de un genuino bosque aclarado, esclerófilo-marcescente, en el que co-dominan las encinas o carrascas (*Quercus ilex* subsp. *rotundifolia*) y los quejigos (*Quercus faginea*), apareciendo también robles melojos (*Quercus pyrenaica*), alcornoques (*Quercus suber*) e, incluso, algún híbrido (ej. *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia* x *Quercus faginea*).

La presencia conjunta de estas cuatro especies, además de algún mesto o híbrido (*Q. rotundifolia* x *Q. faginea*), es un hecho característico de algunos enclaves del occidente ibérico y confiere una enorme singularidad al paisaje al tratarse de árboles siempreverdes (encinas y alcornoques) y marcescente-caducifolios (quejigos y robles melojos). La humedad climática (con precipitaciones del orden de 700-800 mm/año) y edáfica son argumentos, además de la naturaleza ácida de un suelo asentado sobre granitos, para explicar la coexistencia de estos elementos arbóreos.

Estas formaciones mixtas resultan, desde el punto de vista ganadero, de un enorme interés debido a la fructificación escalonada de las distintas especies productoras de bellotas, lo que hace que la montanera pueda dilatarse desde septiembre, con el comienzo de la maduración de los frutos de *Q. faginea* y *Q. suber,* hasta finales de enero (últimas bellotas de *Q. rotundifolia*). También son recursos apícolas, ya que a finales de verano producen una melada que sirve de materia prima a las abejas para elaborar la conocida "miel de encina" o "miel de bellota", una de las mieles más cotizadas en el mercado.

El matorral, que ocupa un reducido espacio si lo comparamos con el arbolado y los pastos, debe su importancia en el paisaje primaveral, que es cuando la dehesa alcanza su mayor diversidad cromática, a los colores morados de *Lavandula pedunculata* (cantueso) y blancos de *Cytisus multiflorus* (escoba blanca).

El estrato herbáceo, que origina los diferentes tipos de pastizales y prados seminaturales, es el dominante en la dehesa, tanto por su cobertura como por su composición. Además del aspecto visual y paisajístico, que nos lo manifiesta, este hecho es cuantificable si realizamos el análisis florístico de la dehesa de Espeja o, en general, de la dehesa salmantina y observamos el porcentaje de la flora principal:

Familia	dehesa de Espeja (1)	dehesa salmantina (2)
Gramíneas	16.67	11.57
Leguminosas	13.04	10.10
Compuestas	12.68	10.59

Cuadro 4. Familias de plantas vasculares (%) más representadas en las dehesas.
(1) VALLE (2003); (2) RICO in GÓMEZ GUTIÉRREZ (1991).

En La Armuña, encontramos el Monte de la Orbada, encinar castellano adehesado ubicado en una comarca eminentemente cerealista. Bajo el dosel arbóreo aparece un matorral más o menos denso a base de matas de encina, algún espino albar (*Crataegus monogyna*), jaras (*Cistus ladanifer, C. laurifolius*), espárragos trigueros (*Asparagus acutifolius*), torviscos (*Daphne gnidium), Rhamnus saxatilis*, de frutos tintóreos, *Dorycnium pentaphyllum*, aguavientos (*Phlomis herba-venti*) y tomillos (*Thymus zygis*).

Además del interés intrínseco de la masa forestal, rodeada de tierras de labor, el Monte de la Orbada tiene otro notabilísimo foco de atracción como es el de los hongos, con un centenar largo de especies.

La singularidad de este bosque en el contexto de la vegetación de la provincia de Salamanca, la notable riqueza micológica que posee y el hecho de tratarse de un espacio seminatural próximo a la ciudad de Salamanca que puede ser utilizado para la observación y estudio de la naturaleza, constituyen valores por los que el Monte de la Orbada se hace acreedor a su conservación y protección.

Alcornocales

Los alcornocales son bosques en los que el árbol dominante es el alcornoque (*Quercus suber*) -fig. 25-. Ocupan medios ácidos, alcanzando su óptimo vegetativo en ambientes cálidos y húmedos, donde la precipitación anual se halla comprendida entre 600 y 1.000 mm (ombroclima subhúmedo).

El alcornoque no suele formar manchas puras y con frecuencia aparece mezclado con encinas y, a veces, con quejigos y melojos. En Salamanca, los núcleos más importantes se encuentran en el valle del río Alagón, Arribes, Valdelosa, Campo de Yeltes y Campo de Azaba.

En el valle del río Alagón junto al alcornoque aparecen madroños (*Arbutus unedo*), jara cervuna (*Cistus populifolius*) y, como elemento diferenciador, *Sanguisorba hybrida*; ocasionalmente, en las umbrías, penetra el quejigo de Brotero (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*). Estos alcornocales logran su óptimo en el suroccidente peninsular ya que requieren un clima templado, sin



Fig. 25. *Quercus suber.*

demasiados contrastes y con precipitaciones considerables; por ello, en Salamanca, donde alcanzan su límite septentrional, quedan acantonados en los valles atemperados y lluviosos del sur.

Su degradación favorece el desarrollo de madroñales y si ésta aumenta aparecen jaralesbrezales con jara cervuna (*Cistus populifolius*), brezo rojo (*Erica australis*), *Polygala microphylla* y brezales de *Halimium ocymoides* y *Erica umbellata*.

Mención especial merecen los fragmentos de alcornocal que se observan en Las Arribes del Duero, particularmente en el salto de Saucelle donde el encinar queda relegado a posiciones topográficas menos favorecidas (crestas, espolones), mientras que los alcornoques dominan las laderas.

En el entorno de Valdelosa, la dominancia del alcornoque (6.000 ha) así como el adehesamiento general del bosque es debido a la influencia antrópica. El bosque potencial es un encinar con frecuente presencia de quejigos (*Quercus faginea*) y, ocasionalmente melojos (*Quercus pyrenaica*) que se agrupan en vaguadas con elevada humedad edáfica, incluso inundadas en épocas de alta precipitación. Aquí el aprovechamiento del corcho tiene importancia, abundando ejemplares de extraordinarias dimensiones; no obstante se regenera mal y sus masas están envejecidas.

El matorral sustituyente se caracteriza por la presencia de jaras (*Cistus laurifolius, C. ladanifer* y el híbrido *Cistus* x *cyprius* (C. *laurifolius* x *ladanifer*), cantuesos (*Lavandula stoechas* subsp. *pedunculata*) y, aunque muy escasa, *Genista hystrix*.

Los alcornocales, al igual que melojares y encinares, también se hallan entre los tipos de hábitats naturales de la Directiva 92/43/CEE (código 8330).

Vegetación de ribera

Las formaciones vegetales de porte arbóreo que se instalan en las riberas de agua dulce, generalmente en las riberas fluviales, y que se encuentran sometidas al régimen de crecida de las aguas que deriva de la dinámica fluvial, reciben el nombre de bosques de ribera, bosques de galería o sotos.

Su existencia está condicionada por los suelos semiterrestres o acuáticos que aparecen en riberas y cursos de agua, y no sólo por el clima general como sucede con la vegetación climatófila.

Estos bosques presentan una compleja organización estructural, desde el margen del cauce hacia las áreas más alejadas, caracterizada por una diferente composición florística y disposición espacial de sus diferentes estratos.

De las más de 100.000 Ha ocupadas por las áreas ribereñas peninsulares, aproximadamente un 20% corresponde a los bosques ribereños a lo que habría que añadir las formaciones arbustivas (saucedas, zarzales) con ellos relacionadas. Son zonas a proteger de manera urgente y eficaz, puesto que actualmente se encuentran gravemente amenazadas ya que constituyen ecosistemas muy frágiles y sensibles a las influencias externas y desde tiempo inmemorial han sido sometidos a una fuerte presión humana.

Se ha comprobado que cuando existe una banda de árboles y arbustos permanentes en contacto con las aguas del cauce, ofreciendo sujeción a las orillas y hábitats adecuados al medio acuático, y hacia el exterior una franja con un tapiz herbáceo denso que retenga las escorrentías superficiales y los sedimentos, se consigue reducir considerablemente la llegada de nutrientes al cauce procedentes de cultivos agrícolas o actividades ganaderas, a la vez que se mantiene un buen ecotopo para la fauna acuática.

La conservación o, en su caso, la restauración implica el mantenimiento de una banda con vegetación riparia en una anchura recomendada entre 10 y 30 metros, que protege las orillas, sombrea las aguas, aporta detritus orgánicos a las aguas y ofrece refugio a la fauna asociada.

En este sentido hay que indicar que varios tramos de los ríos Tormes (riberas de la subcuenca del río Tormes), Alagón (fig. 26), Agueda, Huebra y Yeltes (riberas de los ríos Huebra y Yeltes) han sido propuestos para formar parte de La Red Natura 2000 (ver fig. 8).

Como medio ecológico donde pueden desarrollarse los hongos, trataremos la vegetación de ribera como una unidad, aunque podamos distinguir varios tipos de comunidades vegetales: Saucedas arbustivas (atrocinérea, de sauce salvifolio), Fresnedas, Alisedas, Olmedas, Alamedas, Saucedas-Choperas. Estas subunidades de vegetación se corresponden con otros tantos tipos de hábitats de la Directiva 92/43/CEE y han sido codificadas con los códigos 81B0 (bosques mediterráneos de fresnos), 81E0 (alisedas riparias), 82A0 (olmedas, saucedas y choperas de los lechos riparios).

Las choperas, olmedas, fresnedas y alamedas, más ricas en materia orgánica que saucedas y alisedas son, consecuentemente, más ricas en hongos.

Sauceda atrocinérea

Bosquete de sauces negros o atrocinéreos (*Salix atrocinerea*) donde junto a la especie principal aparecen otros sauces (*Salix neotricha, S. salvifolia* y el híbrido de ambos *Salix* x *secalliana*) y fresnos.

Es común en depresiones encharcadas y en bordes de arroyos de curso lento, sobre suelos silíceos arenosos gleyzados, de las llanuras y penillanuras occidentales de Salamanca situadas por encima de los 700-800 m.

Sauceda salvifolia

Saucedas de porte medio dominadas por los endemismos ibéricos *Salix salvifolia* y *Salix* x *secalliana* (S. *atrocinerea* x *S. salvifolia*); su amplia dispersión determina su presencia, generalmente, por debajo de los 800 m.

Fresneda con robles melojos

Comunidad de fresnos de hoja estrecha (*Fraxinus angustifolia*) y melojos (*Quercus pyrenaica*) bajo cuyo dosel aparecen elementos herbáceos propios de bosques caducifolios. Se instala en vaguadas con un horizonte de encharcamiento fluctuante, sobre suelos profundos y frescos de textura arenosa.

Ocupa extensiones más o menos considerables en los fondos de valle, navas y vallonadas y suele hallarse profundamente alterada debido a la acción antrópica (adehesamiento).

Otras fresnedas, asentadas sobre suelos silíceos arenosos pseudogleyzados en las que dominan los fresnos de hoja estrecha, aparecen en áreas templadas de la penillanura salmantina y Las Arribes. Llevan, además, sauces atrocinéreos, el helecho real (*Osmunda regalis*) y geófitos de floración primaveral como yaros (*Arum italicum*) y ficarias (*Ranunculus ficaria*).

Alisedas

Son bosques caducifolios y umbrosos en los que domina el aliso o aliso negro (*Alnus glutinosa*). Las alisedas (fig. 26) se ubican en bordes de cursos fluviales, sobre suelos aluviales permanentemente encharcados, al igual que las saucedas atrocinéreas.

Pueden diferenciarse dos tipos de alisedas dependiendo del nivel altitudinal y como consecuencia del tipo de clima y la composición florística. Las que aparecen el altitudes inferiores de los ríos Tormes, Agueda o Alagón, llevan el helecho real (*Osmunda regalis*), clemátides (*Clematis campaniflora*), escrofularias (*Scrophularia scorodonia*). Las de cabeceras de los ríos y arroyos serranos unen a la ausencia de las plantas termófilas la presencia de elementos como el endemismo ibérico *Galium broterianum*, ocasionalmente *Paradisea lusitanica*, abedules (*Betula celtiberica*) y acebos (*Ilex aquifolium*), preferentemente.



Fig. 26. Aliseda en el río Alagón.

A pesar del deterioro sufrido por estas formaciones ribereñas, aún pueden encontrarse algunos enclaves cuya conservación debe ser prioritaria. Es el caso de algunas alisedas del río Cuerpo de Hombre, donde pueden anotarse especies como: *Alnus glutinosa*, *Fraxinus angustifolia*, *Salix salvifolia*, *Salix atrocinerea*, *Corylus avellana*, *Rhamnus frangula*, *Clematis vitalba*, *Carex broteriana*, *Galium broterianum*, *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-foemina*, *Angelica sylvestris*, *Brachypodium sylvaticum*, *Circaea lutetiana*, *Poa nemoralis*, *Hedera helix*, *Oenanthe crocata*, *Mimulus moschatus* , ...

En contacto con estas alisedas del río Cuerpo de Hombre y a expensas de los melojares de *Quercus pyrenaica*, se desarrollan extensas manchas de castaño en Candelario y Montemayor del Río.

Olmedas

Cubren sotos ribereños sobre sustratos arcillosos eutrofos, siendo el olmo (*Ulmus minor*) el árbol dominante; hay también fresnos y chopos.

Las olmedas, de amplia distribución peninsular, están presentes en los sectores dominantemente calizos de la mitad oriental de Castilla y León. Actualmente, sin embargo, se encuentran muy aclaradas y mermadas, ocupando su lugar diversos cultivos hortenses; esta regresión también se ve favorecida por el ataque que sufren los olmos debido a *Ceratocystis ulmi*, un hongo fitopatógeno cuyo micelio obstruye sus vasos conductores.

Alamedas

En su óptimo es un bosque denso de galería ubicado sobre suelos básicos, eutrofos, inundables con hidromorfía permanente; está definido por chopos o álamos blancos (*Populus alba*, *P. nigra*) y algún sauce arborescente (*Salix neotricha*); del estrato herbáceo destaca la rubia (*Rubia tinctorum*).

Saucedas-Choperas

Las saucedas-choperas formadas por grandes sauces y chopos negros (*Populus nigra*) llevan frecuentemente álamos o chopos blancos (*Populus alba*), fresnos de hoja estrecha y, ocasionalmente, saúcos (*Sambucus nigra*), arraclanes (*Frangula alnus*) y olmos; entre los sauces de porte arbóreo, *Salix neotricha* es claramente dominante y con él suelen convivir otros (*S. alba*, *S. fragilis* y el híbrido de ambos *S.* x *rubens*) e incluso no es infrecuente el aliso (*Alnus glutinosa*).

Se presenta en los tramos medios e inferiores de ríos caudalosos de estiaje poco apreciable (fig. 27).



Fig. 27. Salamanca, vegetación de ribera junto al río Tormes.

Castañares

Los castañares son bosques de *Castanea sativa* (castaño, castaño común) -fig. 28, 29-, especie cuyo origen puede estar en los Balcanes, Asia Menor y Cáucaso; parece también que grandes castañares se extendieron por Europa a finales del Terciario pero las glaciaciones cuaternarias barrieron amplias áreas y el castaño sobrevivió en algunos enclaves cálidos del sur del continente europeo.

Su posterior expansión vino de la mano del hombre, que hizo del castaño una especie muy cultivada por su madera, relativamente dura, de grano fino y duradera, empleada en construcción, carpintería, ebanistería, tonelería, entarimados, ... además de por sus frutos, las castañas, muy estimados y nutritivos.

En Salamanca, las masas de castaño, según datos del Segundo Inventario Forestal Nacional (1995) y su aplicación en el ámbito de la Comunidad de Castilla y León, ocupan 7.834 ha distribuidas básicamente por las comarcas monta-

ñosas meridionales de Sierra de Béjar y Sierra de Francia. Los castañares, igual que ocurre en el norte de Cáceres, se cultivan y asilvestran con frecuencia en los territorios potenciales de bosques de melojos o rebollos (*Quercus pyrenaica*), preferentemente en áreas con abundantes precipitaciones, sustratos ácidos, suelos profundos y ricos en materia orgánica.

Rodeando la depresión tectónica que atraviesa el río Alagón, en las comarcas de Sierra de Béjar y Sierra de Francia, encontramos las principales masas de castaños de la provincia de Salamanca. En la primera, los castañares aparecen en los términos municipales de Béjar, Candelario, Cantagallo, Colmenar de Montemayor, Cristóbal, El Cerro, Horcajo de Montemayor, La Calzada de Béjar, Lagunilla, Los Santos, Montemayor del Río, Navalmoral de Béjar, Peñacaballera, Puerto de Béjar, Sanchotello, Valdehijaderos, Valdelacasa y Valdelageve. En la Sierra de Francia: Cepeda, Cilleros de la Bastida, El Tornadizo, Escurial de la Sierra, Garcibuey, Herguijuela de la Sierra, La Alberca, Linares de Riofrío, Miranda del Castañar, Mogarraz, Molinillo, Monsagro, Pinedas, San Esteban de la Sierra, San Miguel de Valero, San Miguel del Robledo, San Martín del Castañar, Santibáñez de la Sierra, Sequeros, Sotoserrano, Valero y Villanueva del Conde. En Serradilla del Arroyo, ya en la Sierra de Gata, encontramos las masas más occidentales. Por último, también está presente el castaño en la comarca de Las Arribes (Aldeadávila de la Ribera y Masueco).

Buenos ejemplos de espacios naturales donde el castaño es el protagonista principal los tenemos en Montemayor del Río, municipio del castaño por excelencia donde se alcanzan las máximas cotas de explotación, a nivel provincial, de su madera con fines artesanales (fig. 31); en el bosque de La Honfría, bosque mixto de melojos y castaños muy cerca de Linares de Riofrío, y, en Cáceres, en el Castañar de Hervás. Se trata de exponentes destacados en un núcleo español notable de castañares como es el del oeste del Sistema Central.

El bosque de La Honfría constituye un enclave singular en el sur de la provincia de Salamanca. Perteneciente al término municipal de Linares de Riofrío, este bosque mixto caducifolio asentado sobre calizas cámbricas, encierra especies de flora vascular tales como: *Aconitum napellus* subsp. *castellanum*, *Actaea spicata*, *Atropa belladona*, *Delphinium fissum* subsp. *sordidum*, *Epipactis fageticola*, *Himantoglosum hircinum*, *Ilex aquifolium*, *Lilium martagon*, *Monotropa hypopitis*, *Neottia nidus-avis*, *Nepeta multibracteata*, *Paris quadrifolia*, *Potentilla asturica*, ..., además de *Aquilegia dichroa*, *Astragalus glycyphyllos*, *Galium odoratum*, *Heracleum sphondylium*, *Lactuca muralis*, *Melica uniflora*, *Melittis melissophyllum*, *Paoenia broteroi*, *P. officinalis*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum vulgare*, *Rubus idaeus*... Es también digna de mención la existencia de formaciones arbustivas preforestales dominadas por el acebo (*Ilex aquifolium*) a quien acompañan avellanos (*Corylus avellana*), majuelos (*Crataegus monogyna*), saúcos (*Sambucus nigra*), rosas (*Rosa arvensis*, *R. corymbifera*), zarzamoras (*Rubus ulmifolius*) y, más raramente, espinos cervales (*Rhamnus cathartica*).

Todo ello convierte a esta localidad del CW ibérico en un área de elevado interés para su conservación.



Fig. 28. Castañar.



Fig. 29. *Castanea sativa*, flores masculinas.



Fig. 30. *Castanea sativa*, frutos.



Fig. 31. Cestería del castaño y recolección de erizos.

Por otra parte, en Salamanca, y según datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPYA) para el año 2001, la corta de madera de castaño alcanzó la cifra de 3.780 m^3 con corteza, la más elevada de Castilla y León, pero muy lejos de los 11.706 m^3 con corteza de la vecina provincia de Cáceres.

La producción de castañas (fig. 31) en la actualidad es prácticamente testimonial ya que, además de algunos puestos de venta que se adjudican a principios de otoño en los ayuntamientos más importantes (Salamanca, Ciudad Rodrigo), se recolecta casi exclusivamente para consumo particular. En algunos puntos de la comarca de Béjar se venden castañas con destino a la restauración a 1,5 €/kg.

Sin embargo, por D. Martín Portela (Puerto de Béjar) hemos conocido que entre 1950 y 1960 se llegaron a exportar en una temporada con destino a Sudamérica, a través del puerto de Valencia, 500 vagones de castañas. La misma fuente indica, que la media de un castaño en producción puede ser de 150 kg.

Finalmente indicar que los bosques antiguos de *Castanea sativa* (fig. 28) poseen un enorme valor desde la perspectiva conservacionista, hasta tal punto que se encuentran entre los tipos de hábitats naturales de la Directiva 92/43/CEE (código 8260).

Pinares

Se trata principalmente de repoblaciones de *Pinus sylvestris* (pino albar, pino de Valsaín) y *P. pinaster* (pino resinero, pino marítimo), más alguna mancha de *P. pinea* (pino piñonero, pino doncel), que aquí se han efectuado a expensas de melojares o encinares.

Las dos primeras especies aparecen, sobre todo, por el sur de la provincia estimándose la extensión ocupada por *Pinus sylvestris* en 4.490 ha, mientras que *Pinus pinaster* alcanza 29.409 ha. La presencia de *Pinus pinea* es casi testimonial, y pequeñas masas se sitúan en el cuadrante NE de la provincia: Aldeanueva de Figueroa, Parada de Rubiales, Cantalapiedra, Babilafuente, Pitiegua, La Orbada, ...



Fig. 32. La Alberca, pinar de *Pinus sylvestris.*



Fig. 33. El Maíllo, pinar de *Pinus pinaster.*

Las masas más importantes del pino albar se encuentran en Candelario, Béjar, Lagunilla, Sotoserrano, Linares de Riofrío, La Alberca (fig. 32), Nava de Francia, El Cabaco, El Maíllo, Serradilla del Arroyo, Agallas, Villasrubias, Peñaparda y El Payo.

Las repoblaciones del pino resinero, prácticamente ausentes en la Sierra de Béjar, aparecen sobre todo en la Sierra de Francia, Sierra de Gata y El Rebollar. Podemos mencionar los pinares de Lagunilla, Sotoserrano, Herguijuela de la Sierra, Garcibuey, Valero, San Miguel de Robledo, Miranda del Castañar, La Alberca, Mogarraz, Nava de Francia, Monsagro, El Maíllo (fig. 33), Serradilla del Arroyo, Serradilla del Llano, Martiago, Agallas, El Saúgo, Robleda, Villasrubias, Peñaparda, El Payo, Fuera de esas áreas encontramos otros enclaves de importancia en Ciudad Rodrigo y Castillejo de Martín Viejo.



Fig. 34. *Cytisus scoparius.*



Fig. 35. *Genista scorpius.*

Matorrales

De las formaciones arbustivas más representativas podemos indicar los retamares, piornales, escobales, brezales y jarales.

Retamares, piornales y escobales

Los retamares, piornales y escobales son formaciones de leguminosas arbustivas (*Genisteas, Cytiseas*) provistas de tallos y ramas verdes, largos y flexibles, que surgen como primeras etapas de sustitución de distintos tipos de bosques o bien en orlas y claros de los mismos. Los retamares, cuya especie dominante es la retama o retama de bolas (*Retama sphaerocarpa*), surgen tras la alteración de encinares tanto silicícolas como basófilos. Si atendemos a la composición florística y tipo de suelos sobre los que se asientan, podemos reconocer retamares con escoba negra (*Cytisus scoparius*) –fig. 34–, que aparecen preferentemente sobre suelos procedentes de pizarras precámbricas; retamares con escoba blanca (*Cytisus multiflorus*), que aparecen sobre suelos cuya roca madre son granitos y, finalmente, retamares con la aulaga espinosa *Genista scorpius* (fig. 35) que aparecen sobre suelos básicos.

Bajo la denominación de piornales, escobonales o escobales se incluyen las formaciones de diversas especies de *Genista* y *Cytisus*, de tamaño grande o medio, que representan un aspecto notable del paisaje salmantino al tratarse de tipos de vegetación ampliamente extendidos como etapas seriales de melojares y encinares.

Tanto en la Sierra de Béjar como en la Sierra de Francia, entre 1350 msnm y 1600 msnm, sustituyendo a los melojares allí existentes, encontramos grandes piornales formados por *Cytisus oromediterraneus* (piorno serrano) –fig. 11, 12– y *Genista cinerea* subsp. *cinerascens*, con cierta variabilidad puesta de manifiesto por *Genista florida, Festuca elegans, Echinospartum ibericum* (fig. 36), *Santolina oblongifolia* (manzanilla de Gredos) -fig. 37-, *Adenocarpus argyrophyllus* o *Erica australis* subsp. *aragonensis*. Al descender en altitud cambia la composición florística y el piornal presente entre 1000 msnm y 1300 msnm lleva, además de *Genista cinerea* subsp. *cinerascens, Genista florida, Cytisus scoparius* y *Pteridium aquilinum* (helecho común).

De menor porte y formando parte tanto en las series de melojares como de encinares son los



Fig. 36. Piornal con *Echinospartum ibericum.*



Fig. 37. Candelario, *Santolina oblongifolia.*

piornales dominados por la escoba blanca (*Cytisus multiflorus*) y el cantueso (*Lavandula stoechas* subsp. *pedunculata*) o aquellos en cuya composición interviene la aulaga espinosa *Genista hystrix* (fig. 38, 39), unas veces con cambriones (*Echinospartum ibericum*) y en otras ocasiones sin ellos pero con escoba blanca (*Cytisus multiflorus*) y retama negra (*Cytisus scoparius*).



Fig. 38. Matorral de *Lavandula stoechas* subsp. *pedunculata* y *Genista hystrix.*



Fig. 39. *Genista hystrix.*

Brezales

Los brezales son formaciones arbustivas surgidas tras incendios, talas o sobrepastoreo de bosques naturales caducifolios y esclerófilos; los brezos dominantes (*Erica* sp. pl.) son acompañados frecuentemente por matas de la familia de las cistáceas (*Halimium* sp. pl.) y de las leguminosas (*Genista* sp., *Pterospartum* sp.).

Los más extendidos en el paisaje salmantino son los nanobrezales de *Erica umbellata* (fig. 40), *Halimium alyssoides* (fig. 41) y *Halimium ocymoides* que constituyen etapas de degradación de alcornocales, encinares y melojares. Además de las especies directrices, son frecuentes la gramínea *Agrostis curtisii, Calluna vulgaris* (brecina), un brezo rojo (*Erica australis* subsp. *aragonensis*), *Polygala microphylla, Simethis planifolia,* ... además de jaras (*Cistus ladanifer*) y cantuesos (*Lavandula pedunculata*); en brezales de la comarca de El Rebollar, destaca la presencia de taxones como el tomillo *Thymus caespititius* y las bufalagas *Thymelaea procumbens* y *Thymelaea broteriana*, especies, estas dos últimas, incluidas en la categoría de *Interés Especial* dentro del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.

Las formaciones dominadas por carquesias (*Pterospatum tridentatum*) y brezos rojos (*Erica australis* subsp. *aragonensis*) -fig. 42, 43-, que se extienden a partir de la Peña de Francia y, por la Sierra de Gata, llegan hasta El Rebollar, forman parte de la serie del melojar con *Holcus mollis*. Estos macrobrezales, que guardan similitudes florísticas con los anteriores, se caracterizan por la presencia constante de *Luzula lactea* y el piorno serrano (*Cytisus oromediterraneus*).

Otros brezales que, con menor extensión, aparecen en la provincia son los formados por *Erica arborea* (brezo blanco), *Cistus populifolius* y *Polyagala microphylla*; estos brezal-jarales sustituyen a los madroñales y alcornocales presentes en la Sierra de Francia Baja.

Puntualmente, presentes en barrancos rezumantes o márgenes de pequeños arroyos, encontramos brezales densos de *Erica lusitanica* y *Erica arborea* con *Cistus psilosepalus* que representan una etapa de degradación de alisedas. Al igual que los precedentes aparecen en la Sierra de Francia Baja.

Finalmente, señalar los brezales higroturbosos propios de depresiones próximas a pequeños cursos de agua o áreas encharcables que llevan el brezo de turbera (*Erica tetralix*) y *Genista anglica* (fig. 44).



Fig. 40. *Erica umbellata.*



Fig. 41. *Halimium alyssoides.*

Fig. 42. Macrobrezal con carquesias, brezos rojos y brezos blancos en la orla del melojar.



Fig. 43. *Erica australis* subsp. *aragonensis.*



Fig. 44. *Genista anglica.*

Jarales

Los jarales son comunidades arbustivas xerófilas y heliófilas de cistáceas (*Cistus ladanifer* -fig. 45-, *C. populifolius, C. psilosepalus, C. laurifolius, C. albidus* -fig. 46-, *Halimium viscosum*) y labiadas (*Lavandula* sp. pl.) que surgen como resultado de la destrucción de los bosques naturales esclerófilos por fuegos o talas y la subsiguiente erosión del horizonte superior de los suelos.

Aunque una buena parte de las comarcas orientales y centrales de la provincia carece de jarales, estas formaciones se encuentran bien representados en el sur de la provincia, principalmente en las comarcas de Sierra de Francia, Sierra de Gata y porción suroccidental de Sierra de Béjar. Otros jarales de importancia los encontramos en algunos enclaves del Campo de Azaba, Campo de Yeltes, Las Arribes y franja norte del Campo de Ledesma.

Los jarales más termófilos, por estar situados en las áreas más bajas, llevan cebolla albarrana (*Scilla maritima*) -fig. 47- y el cantueso *Lavandula stoechas* subsp. *luisieri* (fig. 48); en el resto es característica la jara estrepa o jara de hoja de laurel (*Cistus laurifolius*), el cantueso *Lavandula stoechas* subsp. *pedunculata* y la aulaga *Genista hystrix* (fig. 38 y 39).

Los jarales son fundamentales en la formación de la vegetación climácica y en la reforestación ya que cumplen dos funciones de gran importancia: por un lado constituyen un refugio de hongos ectomicorrizógenos, es decir se comportan como un banco de germoplasma, y por otra parte ceden al entorno esos hongos micorrizógenos [*Pisolithus arrhizus, Leccinum corsicum* (boleto jarero), *Laccaria amethystina, Choyromyces magnusii* (criadilla jarera)].

Aunque los jarales no se encuentran entre los tipos de hábitats naturales de la Directiva 92/43/CEE, sin embargo, debido al alto valor ecológico de estos hongos, algunos de los hábitats donde fructifican deberían ser protegidos, en vistas a la conservación de dichos hongos y a preservar los valores culturales asociados a su recolección y consumo.



Fig. 45. *Cistus ladanifer.*



Fig. 46. *Cistus albidus.*



Fig. 47. *Scilla maritima.*

Pastizales y praderas

Son formaciones herbáceas pastables o segables en cuya composición florística dominan especies de gramíneas (*Agrostis castellana*, *Arrhenatherum bulbosum*, *Bromus hordeaceus*, *Festuca ampla*, *Cynosurus cristatus*, *Lolium* sp. pl., *Phleum bertolonii*, *Poa bulbosa*, *Vulpia* sp. pl.,...), compuestas (*Anthemis* sp. pl., *Barkhausia taraxacifolia*, *Carlina corymbosa*, *Crepis capillaris*, *Hispidella hispanica*, *Hypochoeris* sp. pl., *Leontodon* sp. pl., *Senecio jacobaea*, ...) y leguminosas (*Ornithopus* sp. pl., *Trifolium* sp. pl.,...).

En Salamanca, debido al desarrollo de la dehesa, los pastizales, que constituyen el recurso más importante de la misma, alcanzan por tanto una extraordinaria representación.

En base a dicha composición florística y a factores ecológicos como tipo de suelo, humedad, ..., pueden distinguirse diversas comunidades (fig. 49, 50): pastizales de plantas anuales o efímeras, vallicares de diversos tipos, majadales y bonales; en las zonas más pobres se asientan pastizales de efímeras, mientras que en las más fértiles se establecen vallicares de siega.

Los pastizales de efímeras, de escasa productividad por lo general, ocupan buena parte de la superficie de la dehesa. El majadal es considerado el pastizal por excelencia de la dehesa pastada por ovejas y constituye un modelo de las interacciones que se establecen entre planta-animal, dando como resultado un tapiz denso, muy productivo y con una importante participación de especies vivaces. Los vallicares ocupan zonas fértiles y con mayor humedad, presentando los valores más

Fig. 48. *Lavandula stoechas* subsp. *luisieri.*



Fig. 49. Vallicares y majadales en la dehesa.

altos de producción; el gradiente de humedad y la fertilidad del suelo hacen que puedan diferenciarse vallicares pobres, vallicares normales y vallicares húmedos. Los bonales representan un caso extremo de vallicares sometidos encharcamiento temporal.

Las comarcas del Campo de Ledesma y del Campo Charro constituyen escenarios apropiados para el conocimiento de los diferentes tipos de pastizales presentes en la dehesa salmantina ya que en un caso encontramos suelos procedentes de granitos pobres en nutrientes y, por otra parte, suelos ricos en nutrientes procedentes de pizarras.

En un estudio sobre la composición florística de dichos pastizales, tras la delimitación de parcelas de 1 ha de extensión, se identificaron un total de 151 táxones, distribuídos en 29 familias, siendo gramíneas (34 táxones), compuestas (28), leguminosas (24) y cariofiláceas (13) las más representadas.

Cuando se trata de suelos procedentes de granitos, esqueléticos o arenosos, secos y pobres en nutrientes, domina un pasto de plantas anuales (efímeras) y algunas perennes (*): *Anthemis arvensis*, *Anthyllis lotoides*, *Bromus hordeaceus*, *Chamaemelum mixtum*, *Corrigiola telephiifolia**, *Crepis capillaris*, *Evax carpetana*, *Holcus setiglumis*, *Hypochaeris glabra*, *Jasione montana*, *Lathyrus angulatus*, *Leucanthemopsis pulverulenta**, *Logfia minima*, *Mibora minima*, *Ornithopus compressus*, *Ornithopus perpusillus*, *Poa bulbosa**, *Rumex angiocarpus**, *Spergularia purpurea*, *Vulpia sciuroides*, *Xolantha guttata.* Otras especies, no tan frecuentes, pero de gran valor como bioindicadores son: *Corynephorus canescens**, *Chamaemelum nobile**, *Agrostis truncatula** y *Trisetaria ovata.*

Hay también otro pastizal de efímeras a base de *Xolantha guttata*, *Anthemis arvensis*, *Chamaemelum mixtum*, *Hypochaeris glabra*, *Spergularia purpurea*, *Ornithopus compressus*, *Ornithopus perpusillus* y *Anthyllis lotoides.*

Destacar, finalmente, la abundancia de *Rumex angiocarpus* (*Polygonaceae*) y la presencia de *Anthyllis lotoides*, *Ornithopus compressus*, *Ornithopus perpusillus* y *Lathyrus angulatus*



Fig. 50. Vallicares y majadales en la dehesa.

como leguminosas más frecuentes. Especialmente notable es la presencia del par *Ornithopus compressus* - *Ornithopus perpusillus.*

Sobre suelos ricos en nutrientes procedentes de pizarras, aparecen vallicares ricos en terófitos. Se trata de un tipo de pasto dominado por *Agrostis castellana**, *Anthemis arvensis*, *Anthoxanthum aristatum*, *Anthyllis cornicina*, *A. lotoides*, *Bromus hordeaceus*, *Chamaemelum nobile**, *Crepis vesicaria* subsp. *haenseleri**, *Eryngium campestre**, *Hypochaeris glabra*, *Leontodon longirostris*, *Lolium rigidum*, *Molineriella laevis*, *Ornithopus compressus*, *Plantago lanceolata**, *Rumex angiocarpus**, *Silene gallica*, *Tolpis barbata*, *Trifolium campestre*, *Trifolium glomeratum*, *Trifolium striatum*, *Vulpia ciliata*, *Vulpia myuros* subsp. *sciuroides* y *Xolantha guttata.*

No frecuente, pero de gran valor diagnóstico es *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum.*

Leguminosas frecuentes son: *Anthyllis lotoides*, *Anthyllis cornicina*, *Ornithopus compressus*, *Trifolium campestre* y el par *Trifolium glomeratum* - *Trifolium striatum.*

	Pastizales del Campo de Ledesma y Campo Charro (1)	Dehesa salmantina (2)
Gramíneas	22.51% (34)	11,57% (118)
Compuestas	18.54% (28)	10,59% (108)
Leguminosas	15.89% (24)	10,10% (103)
Cariofiláceas	8.60% (13)	5,59% (57)

Cuadro 5. Familias de plantas vasculares (% y número de taxones) más representadas en las dehesas. (1) VALLE (2003); (2) RICO in GÓMEZ GUTIÉRREZ (1991).

EL MUNDO DE LOS HONGOS

La micología es la ciencia que se dedica al estudio de los hongos. ¿Pero qué es un hongo? Una definición que agrupe a la mayoría de estos seres vivos, independientemente de su tamaño, podría ser: organismos que carecen de tejidos diferenciados (talófitos), que poseen verdadero núcleo celular (eucariotas), que carecen de clorofila por lo que son heterótrofos, que presentan una alimentación por absorción (lisotróficos), que tienen reproducción sexual y asexual por esporas, y que desarrollan estructuras somáticas, generalmente ramificadas y filamentosas, cuyas paredes celulares contienen quitina y/o celulosa. A veces se consideran como hongos sólo a los que forman estructuras de buen tamaño, macroscópicas, que en ocasiones tienen colores y formas llamativas. Pero junto a estos, existen otras formas de tamaño más pequeño, con frecuencia microscópicas. Ambos grupos deben ser considerados como hongos. Los primeros son setas o macromicetos y los segundos los micromicetos. Todos ellos son estudiados por los micólogos.

En este capítulo pretendemos realizar un breve repaso al mundo de los hongos en su conjunto, con especial atención al grupo de los macromicetos por ser éstos el objeto de la presente guía. El estudio de estos organismos, de los que se conocen en la actualidad más de 100.000 especies; aunque algunos autores estiman que su número supera el millón, puede abordarse desde diferentes puntos de vista: morfológico, citológico, fisiológico, genético, taxonómico, evolutivo, ecológico, ..., ya que la micología no es una ciencia aislada, sino que se halla relacionada con muchas otras.

Podríamos preguntarnos ¿Por qué tantas ciencias se preocupan del conocimiento de estos organismos? Es decir, ¿Son tan importantes como para que tantos investigadores, y desde tan diferentes puntos de vista, se preocupen de su estudio? La respuesta es clara, sí. Los hongos son muy útiles, es más, en muchos casos son imprescindibles. Entre otras funciones intervienen en el reciclaje de la materia orgánica y sin su actuación los desechos tardarían mucho más tiempo en retornar al ciclo de los nutrientes. Efectivamente, con sus enzimas descomponen y transforman los restos vegetales y animales en sustancias más sencillas, algunas de las cuales serán utilizadas para su propia nutrición, quedando el resto a disposición de otros organismos. Además, algunos tienen relaciones simbióticas con plantas vasculares y otros pueden utilizarse en el control biológico de plagas. Por otra parte intervienen en la obtención de ácidos orgánicos, drogas, antibióticos y preparados vitamínicos, participando también en la elaboración del pan, vino y cerveza, en la fermentación del cacao y en la elaboración de ciertos quesos. Las fructificaciones de ciertos hongos se utilizan en la alimentación humana; otras, por el contrario, pueden producir intoxicaciones. Algunas especies pueden ser perjudiciales, llegando a destruir alimentos y a contaminar productos industriales como papel, madera y telas; otras producen enfermedades en plantas cultivadas,

causando pérdidas económicas importantes en la agricultura. Existen también patógenos de animales y del hombre, provocando enfermedades de distinta gravedad.



Fig. 51. Distintos tipos de setas.

El interés por los hongos se desarrolló en tiempos remotos para su utilización en procesos de fermentación y en ritos sagrados y sociales. En tiempos más recientes se menciona a los hongos en los escritos de Teofrasto (370-287 a. C.) y en los de Dioscórides (siglo I d. C.). Hay que esperar hasta el siglo XVI para encontrar nuevos estudios como los del italiano Mattioli, el español Laguna y sobre todo Cesalpino y Clusio, en los albores del siglo XVII. Con la utilización del microscopio se desarrolla más el estudio científico de los hongos, naciendo definitivamente la Micología, en 1729, con la publicación del *Nova Plantarum Genera* de P. A. Micheli. También se puede destacar a Peerson y sobre todo a Fries, quien entre finales del XVIII y principios del XIX publica su *Systema Mycologicum* que, con pocas excepciones, sirve como punto de partida para la nomenclatura micológica. Con todo, se puede decir que su estudio científico se desarrolla sobre todo en los últimos tres siglos y es en las últimas décadas cuando alcanzan los trabajos sobre estos organismos su máxima cota. Este aumento de los estudios es debido, entre otras muchas consideraciones, a sus numerosas aplicaciones industriales, a los efectos nocivos sobre productos manufacturados o sobre cultivos vegetales, a que son empleados en estudios bioquímicos y genéticos y a la importancia que se ha dado a los hongos comestibles y tóxicos.

En lo que respecta a su modo de vida y nutrición, al carecer de clorofila son incapaces de utilizar la energía luminosa para transformar el carbono mineral en carbono orgánico siendo, por tanto, heterótrofos con respecto al carbono. Necesitan por ello materia orgánica para vivir y podemos encontrarlos como *saprófitos*, viviendo sobre sustancias orgánicas muertas (cadáveres, excrementos, restos vegetales...) y contribuyendo así al ciclo del carbono, nitrógeno y azufre en la naturaleza; como *parásitos* absolutos (obligados) o facultativos, infectando a organismos vivos y originando enfermedades en plantas, animales o el hombre y como *simbiontes*, creciendo en una asociación en la que los dos asociados se toleran sin sufrir perjuicios, obteniendo beneficios. Se encuentran hongos simbiontes con diversos grupos de seres vivos, como algas (líquenes u hongos liquenizados), raíces de plantas superiores (micorrizas) y bacterias, entre otros.

Por lo que respecta a la fuente de alimentación utilizada, existen hongos omnívoros que pueden subsistir sobre cualquier sustrato, como por ejemplo *Penicillium* y *Aspergillus*; con un poco de humedad crecen casi sobre cualquier materia, desde sustratos azucarados hasta cuero de zapatos. Otros son más específicos, hasta llegar al extremo de que algunos parásitos viven sobre un único hospedante. Los requerimientos de temperatura para el crecimiento de la mayoría de los hongos se sitúan entre 0 y 35º C, si bien el óptimo para muchos de ellos está entre 20 y 30º C.



Fig. 52. Colonia de *Aspergillus* creciendo en agar.

Multitud de hongos, la mayor parte microscópicos, son muy semejantes entre sí en cuanto a caracteres morfológicos y, comparados con los vegetales, tienen una cierta simplicidad, si exceptuamos la amplia variedad de estructuras reproductoras que se pueden apreciar en los hongos superiores.

El talo está formado en la mayoría de los casos por filamentos ramificados y tabicados (hifas), que en conjunto constituyen el micelio y que tienen en general crecimiento apical. Sin embargo, también puede estar constituido por sifones (filamentos sin tabiques) y en algunos grupos existen asimismo talos unicelulares y plasmodios. A menudo los filamentos miceliales se aglomeran y dan lugar a diversas estructuras: rizomorfos, estromas, esclerocios o bien a cuerpos fructíferos de morfología variada. Las hifas, en condiciones favorables, son capaces de crecimiento indefinido y algunos micelios, aunque no sus células consideradas individualmente, es probable que sean centenarios.

La reproducción, que se efectúa por medio de esporas, como se indicaba en la definición, puede ser asexual o sexual. La asexual facilita la producción de gran cantidad de individuos pues se puede producir varias veces al año originando en los grupos de hongos inferiores zoósporas, células móviles por medio de flagelos, mientras que en los grupos superiores, incluyendo aquellas especies que forman setas, las esporas son más variadas y carentes de flagelos. La sexual se origina generalmente cuando las condiciones son desfavorables para el desarrollo vegetativo del organismo y requiere unas condiciones de humedad y temperatura determinadas.

En el ciclo sexual se encuentran definidas tres fases: *plasmogamia* (unión de dos protoplastos haploides en una misma célula), *cariogamia* (unión de los dos núcleos **n** en uno sólo **2n**) y *meiosis* (que origina nuevamente 4 núcleos **n**). Para la fecundación, que puede ser considerada como el primer paso para la reproducción sexual, se unen gametos formados en gametocistes, aunque a veces los propios gametocistes actúan, ellos mismos, como órganos fecundables o fecundantes sin originar gametos diferenciados. No siempre existe un proceso como el anteriormente señalado sino que los casos de degradación de la sexualidad son numerosos, sobre todo en los hongos superiores. Así, en ocasiones, no se forman gametocistes y son células vegetativas indiferenciadas las que actúan como gametos.

En lo que respecta al ciclo de desarrollo, existen ciclos digenéticos donde intervienen dos individuos diferentes, con formación de gametófito y esporófito, o bien ciclos monogenéticos, con un solo tipo de individuos. Además, en los hongos superiores, los ciclos biológicos presentan una fase dicariótica en vez de una típica fase diploide, es decir, que a la plasmogamia no le sigue una cariogamia, sino la formación de una célula con dos núcleos haploides, un dicarion. En este caso se unen los citoplasmas pero no los núcleos los cuales quedan independientes y realizan posteriormente mitosis sincrónicas, formándose así un micelio dicariótico (n+n), más o menos desarrollado según los grupos. La cariogamia, y la posterior división reduccional para restablecer la dotación cromosómica haploide, está diferida en tiempo y espacio, pues se realiza con posterioridad y en otra estructura diferenciada.

En siglos pasados el mundo de los seres vivos se dividía tradicionalmente en dos categorías, animales y plantas. Los hongos eran incluidos en esta última, pero el avance de los estudios científicos ha llevado a la consideración de que los hongos no son ni animales ni tampoco plantas, si bien, en los niveles menos evolucionados, no podremos trazar una línea que separe claramente todos los hongos de todos los animales o vegetales, como tampoco los animales y los vegetales pueden ser diferenciados entre si. Con el tiempo se abandonó esa división tan rígida y ya Haeckel en 1866 propuso un tercer reino (Protista) para incluir a los organismos carentes de tejidos. Whittaker, en 1969, propone un sistema de clasificación del mundo de los seres vivos de cinco reinos, uno de los cuales es dedicado a un grupo de estos organismos, los llamados auténticos hongos. Son estos sistemas taxonómicos que consideran cinco reinos distintos, los que se hallan más introducidos en el mundo científico en la actualidad. En el sistema de seis reinos de Cavalier-Smith (1998) los hongos se reparten en tres grupos; uno se incluye en el reino Protozoa (hongos mucilaginosos), más próximos

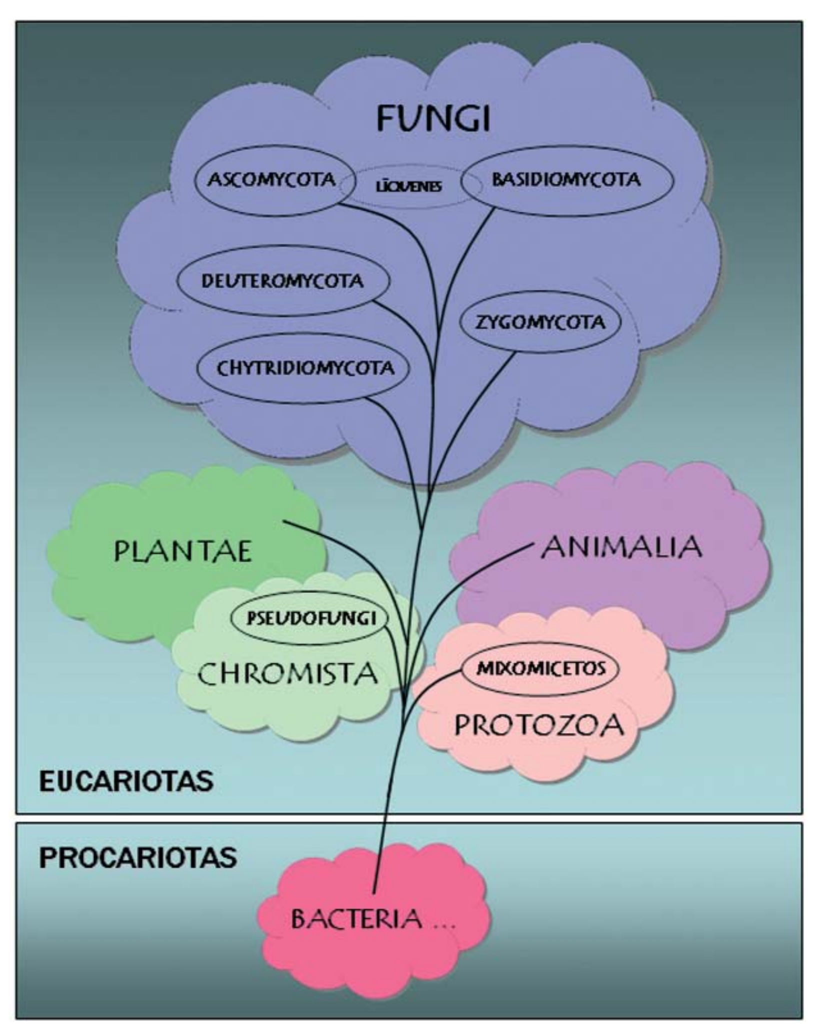
por tanto a los animales que a las plantas; otro grupo, relativamente próximo a las algas, en el reino Chromista (con dos flagelos y pared celular de naturaleza celulósica); el resto se incluyen en el reino Fungi, el auténtico reino de los hongos.

Numerosos micólogos, independientemente del número de reinos que distingan, consideran válidos los tres grandes grupos señalados aunque con distintos nombres y categorías. Nosotros seguiremos esta tendencia y diferenciamos los siguientes:

Hongos mucilaginosos (Mixomicetos): Presentan una fase vegetativa de forma ameboide, unicelulares, pluricelulares pseudoplasmodiales o bien plasmodiales auténticos. La nutrición la realizan por fagocitosis. Los dos grupos siguientes sin embargo son lisotróficos.

Hongos flagelados (Pseudofungi): Forman zoósporas con dos flagelos (en pocas ocasiones uno solo), las hifas todavía carecen de tabiques y las paredes celulares son de naturaleza celulósica.

Auténticos hongos (Fungi): De manera general, no forman elementos flagelados, las hifas son septadas y las paredes celulares están compuestas principalmente de quitina.



Los grandes grupos de hongos

Comentaremos a continuación algunas de las características de estos tres grupos, pero dedicaremos principal atención a los macromicetos de cada uno de ellos, debido entre otras consideraciones a la posibilidad de su reconocimiento en el campo, al interés que presentan ciertas estructuras y a que muchos de ellos han sido considerados tradicionalmente como setas, que es el objeto de la presente guía.

HONGOS MUCILAGINOSOS: MIXOMICETOS

Los hongos mucilaginosos no serán recogidos en la presente guía por ser organismos muy distintos de los que se conocen comúnmente como setas. Es más, ni siquiera tienen la categoría de hongos para una gran parte de los especialistas; incluso puede leerse en algunos tratados de micología que solamente por tradición son estudiados como tales. Han sido considerados durante mucho tiempo por algunos autores como animales ya que presentan caracteres intermedios entre éstos y los hongos. Debido a los datos moleculares conocidos en la actualidad, se engloban dentro del reino Protozoa. Su particular modo de reproducción por esporas con pared celular bien diferenciada los sitúan junto a los hongos, sin embargo su fase somática les dota de una estructura y fisiología típicamente animal que los aleja de ellos. Sea cual sea su encuadre taxonómico, los mixomicetos constituyen un grupo particular y bien diferenciado de los auténticos hongos. Se les encuentra viviendo sobre materiales diversos: hojas, restos de ramas, madera podrida, etc., fagocitando pequeños organismos. Pueden observarse, o bien como masas gelatinosas móviles (plasmodios), o bien como fructificaciones, frecuentes en la naturaleza y que sirven, junto a otros caracteres, para diferenciar las distintas especies

Los señalamos aquí porque es relativamente fácil observar en el campo sus especiales estructuras macroscópicas encargadas de la reproducción y porque aparecen habitualmente en las guías sobre hongos.

Algunos de los más frecuentes y abundantes son: *Leocarpus fragilis*, cuya fase de plasmodio es macroscópica, de un color amarillento-anaranjado; en ella puede apreciarse el polo de avance y las venaciones. Sus fructificaciones, globosas y anaranjadas, tienen un pequeño pie, *Lycogala epidendrum* tiene un plasmodio menos complejo que el anterior; las fructificaciones, carentes de pie, son rosadas cuando jóvenes y marrones cuando maduras. Otros géneros de mixomicetos que aparecen con frecuencia en las guías son: *Stemonites*, *Fuligo*, *Mucilago* y *Physarum*, entre otros.



Fig. 53. Plasmodio creciendo sobre *Stereum*.



Fig. 54. Fructificaciones maduras de *Lycogala*.

HONGOS FLAGELADOS: PSEUDOFUNGI

Al igual que en el caso anterior, los organismos que se incluyen en este grupo no son considerados en la actualidad como hongos. Los datos que se basan en los estudios de biología molecular los incluyen dentro del reino Chromista junto a varios grupos de algas como las diatomeas, los silicoflagelados o las algas pardas. Generalmente son organismos acuáticos y en los representantes menos evolucionados el talo es microscópico y uninucleado, mientras que en los superiores se halla más desarrollado, es ramificado y plurinuclear y constituye una estructura cenocítica (sifones). Algunos son parásitos obligados que pasan todo su ciclo de vida en un hospedante terrestre y dependen del viento para la diseminación de sus esporas o de sus esporocistes, pero aún en ellos, en los terrestres, es común la producción de zoósporas con dos flagelos.

Algunos "mohos acuáticos" son parásitos de peces como ciertas *Saprolegnia*, donde se forman dos tipos distintos de esporas consecutivas para la reproducción asexual. Perteneciendo a otro grupo distinto del que incluye a *Saprolegnia*, y en el que la morfología de los conidióforos es interesante para poder diferenciar géneros entre sí, se puede destacar a *Phytophthora infestans*, parásito que produce la "podredumbre o tizón de la patata" atacando a los tallos, la raíz, las hojas e incluso los frutos. Fue responsable de la total destrucción de las cosechas en grandes áreas, provocando importantes migraciones, como por ejemplo, el éxodo de los irlandeses a los Estados Unidos como consecuencia de la terrible hambruna causada por este hongo, hacia mediados del siglo XIX. También se deben señalar otros que causan enfermedades conocidas como "mildiús". Así, *Peronospora destructor* produce el "mildiú de la cebolla" y *Plasmopara viticola*, una de las especies más conocidas, causa el "mildiú de la vid"; este es un hongo nativo de Norteamérica donde probablemente ha atacado las vides nativas durante miles de años. A lo largo de ese tiempo, la selección natural produjo un equilibrio entre el parásito y el hospedante, sin que éste se viera seriamente afectado. El mismo equilibrio existe entre la vid americana y la *Phylloxera*, un áfido de la raíz también originario de ese continente. Este áfido penetró de alguna manera en Francia y causó grandes destrozos. El problema pudo ser resuelto con la importación de pies americanos de vides resistentes a la *Phylloxera* para injertar sobre ellos a las europeas. Pero parece ser que algunas de las vides americanas importadas llevaban micelio u oósporas de *Plasmopara viticola*, lo que implicó una nueva plaga que atacó las hojas y frutos de la vid. El caldo bordelés fue el primer fungicida utilizado en agricultura para tratar las vides infectadas y aún hoy el ión cobre es la base para conseguir protección contra este hongo.

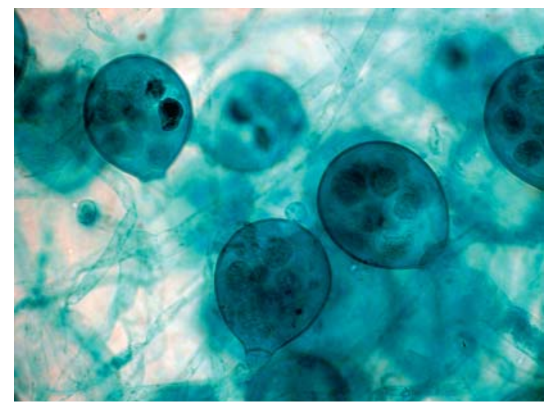


Fig. 55. Formación de esporas de resistencia en *Saprolegnia*.

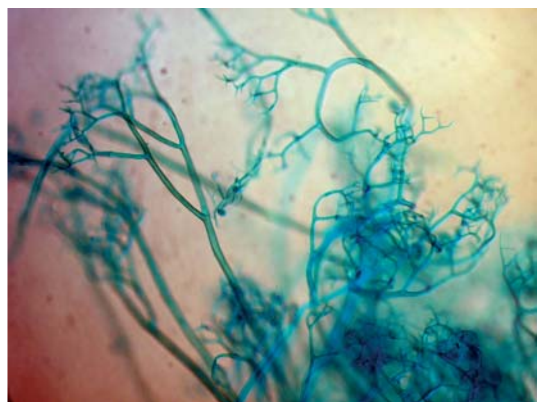


Fig. 56. Conidióforos de *Peronospora*.

AUTÉNTICOS HONGOS: EUFUNGI

El resto de los organismos que tratamos se consideran ya verdaderos hongos y están incluidos dentro del reino Fungi. Son organismos lisotróficos, con paredes celulares de quitina, tabiques más o menos complejos y, salvo excepciones, sin elementos móviles. En base a los datos moleculares de que disponemos en la actualidad, junto a otros criterios, podemos diferenciar cinco Divisiones: *Chytridiomycota* donde se incluyen un grupo de hongos que conservan todavía elementos flagelados, *Zygomycota* que agrupa a los que presentan sifones pero cuyos elementos reproductores no son flagelados, *Deuteromycota*, con reproducción sexual no conocida, *Ascomycota* con formación de ascos y ascósporas para la reproducción sexual y *Basidiomycota* que presentan basidios y basiodiósporas para dicha reproducción.

a) División CHYTRIDIOMYCOTA

Este grupo presenta elementos reproductores móviles mediante un solo flagelo, de carácter diferente a los pseudofungi, en situación posterior y liso. A pesar de presentar elementos flagelados, a diferencia del resto de los verdaderos hongos las clasificaciones actuales basadas en el análisis del ADN los sitúan alejados del resto de hongos con flagelos, que como ya hemos comentado pertenecen a los cromistas. Uno de los géneros destacable por sus ciclos biológicos es *Allomyces*, pues presenta dos generaciones independientes: gametófito y esporófito aunque su reproducción sexual no ha progresado hasta la oogamia, mientras que otros tienen ciclos monogenéticos y son oógamos.

b) División ZYGOMYCOTA

Son conocidos como mohos, de hábitat casi estrictamente terrestres y su talo es sifonal. En este grupo la reproducción sexual se realiza por unión de gametocistes con la formación de una zigóspora. Algunos sintetizan productos útiles para el hombre como ácido fumárico, láctico, cítrico, etc., que en muchas ocasiones se purifican mejor que los obtenidos por otros medios.

Ciertas especies pueden vivir a temperaturas cercanas o inferiores al punto de congelación y se encuentran con frecuencia sobre carne u otros alimentos conservados a baja temperatura. Otros son parásitos débiles de frutas y verduras almacenadas. Se han citado algunos como causantes de infecciones en los seres humanos, atacando al sistema nervioso central, al pulmón o al intestino grueso, como sucede con algunas especies de *Mucor*, *Rhizopus* y *Absidia*.

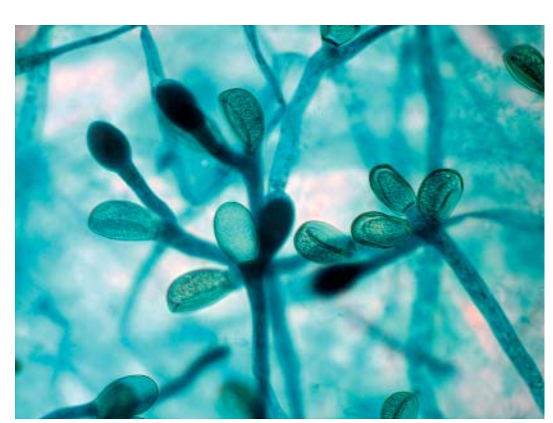


Fig. 57. Esporofito con esporocistes de *Allomyces*.



Fig. 58. Inicio de la formación de la zigóspora en *Rhizopus*.

c) División DEUTEROMYCOTA. HONGOS MITÓTICOS O ANAMÓRFICOS

Los sistemas de clasificación de los hongos se apoyan ampliamente en el ciclo vital y en los órganos reproductores, pero en muchos de ellos sólo se conoce la existencia de reproducción asexual por conidios y, en tales casos, es imposible realizar su correcto encuadre taxonómico atendiendo a esos criterios. No se sabe a ciencia cierta si no se ha observado aún la fase sexual o si el hongo ha perdido la capacidad de formar órganos reproductores para dicha fase. Puede suceder que ciertas especies nunca hayan tenido una reproducción sexual típica; de hecho existe en estos organismos un ciclo de reproducción "parasexual", con meiosis ocasionales y varios tipos distintos de núcleos en su talo, tanto haploides como diploides.

Todos estos hongos, unas 15.000 especies, se han reunido en el grupo artificial de los mal llamados "hongos imperfectos" o deuteromicetos y han sido ordenados en un sistema artificial teniendo en cuenta el modo de formación de conidios. En la actualidad se tiende a nombrarlos como hongos mitóticos o anamórficos y su sistema de clasificación intenta huir de lo meramente morfológico, de hecho se basa principalmente en el origen y desarrollo de sus estructuras. Muchos de ellos son saprófitos, pero hay otros parásitos que causan enfermedades en plantas (*Fusarium*, *Botrytis*, etc.), animales y el hombre. Parece ser que la mayoría de ellos podría pertenecer a los ascomicetos y salvo algunas levaduras esporógenas incluidas en este grupo, el talo de estos hongos está constituido por hifas bien desarrolladas, tabicadas y ramificadas. Algunos de sus representantes presentan gran interés como productores de alergias: *Alternaria* o *Cladosporium*, entre otros.



Fig. 59. Conidióforo de *Botrytis*.



Fig. 60. Esporas de *Alternaria* (mazudas y con tabiques) y *Cladosporium* (elipsoidales).

d) División ASCOMYCOTA

Los ascomicetos, de los que se conocen unas 32.000 especies, son terrestres, pudiendo encontrarse en hábitats muy diversos durante la mayor parte del año. Muchos son parásitos de plantas, tan pequeños que sólo se ponen de manifiesto por los efectos que producen sobre ellas, como puede apreciarse con *Taphrina deformans* (endomicetos) que produce la "lepra o abolladura" del melocotonero y otros frutales de hueso.



Fig. 61. "Abolladuras" producidas por *Taphrina deformans* en hojas de melocotonero.

Otros son saprófitos y viven sobre el suelo o sobre los troncos en descomposición, produciendo cuerpos fructíferos grandes, de fácil observación; y unos pocos, son totalmente hipogeos. El esporociste donde tiene lugar la división reduccional se denomina asco y ahí se formarán las esporas meióticas (ascósporas). El asco es el principal carácter que distingue a este grupo de los demás hongos; además presentan el micelio septado, aunque el tabique sea sencillo estructuralmente; y carecen de células flageladas. En general, tienen dos fases distintas: la de formación del asco o estado sexual; también llamado estado perfecto y la conidial o asexual, designada como el estado imperfecto.

En lo referente a las estructuras somáticas queremos señalar que algunos (levaduras) son unicelulares o producen un falso micelio, mientras que otros poseen micelio desarrollado, que se compone de hifas septadas, cuyas paredes contienen quitina en alta proporción y células a menudo uninucleadas. Pueden formar estructuras más o menos compactas como las masas estromáticas y los esclerocios, o bien cuerpos fructíferos de morfología variada.

Según la especie y las condiciones ambientales la reproducción asexual puede realizarse por fisión o gemación, como en las levaduras. También puede ser importante la fragmentación accidental del micelio y la formación de oídios y clamidósporas, pero la mayoría forman conidios. Es en este grupo donde el desarrollo conidial ha alcanzado su punto culminante, como lo indica la gran variedad de formas que producen. La reproducción sexual se realiza por la unión de dos elementos compatibles, formación de células dicarióticas y ascósporas.

Es muy frecuente que se formen cuerpos fructíferos que reciben el nombre genérico de ascocarpos o ascomas. En general presentan dos partes: una capa más o menos gruesa, estéril, constituida por las hifas monocarióticas, que recibe el nombre de peridio, y una zona fértil (himenio) donde se encuentran los ascos, mezclados por lo general con paráfisis, que son filamentos monocarióticos colocados entre ellos y que favorecen la diseminación de las ascósporas. Si bien existen ciertos ascomicetos del tipo de las levaduras, que carecen de cuerpo fructífero, la mayoría presentan un ascocarpo desarrollado, del que pueden diferenciarse los siguientes tipos: *cleistotecio* cuando es totalmente cerrado, *peritecio* que es más o menos piriforme y provisto de un poro, el ostiolo, por el cual pueden quedar en libertad las ascósporas, y *apotecio* cuando es abierto, tiene forma de copa o plato y en el que el himenio esta directamente en contacto con el exterior.

Generalmente los ascos son alargados, claviformes o cilíndricos y pueden ser pedicelados o sésiles; pueden originarse en fascículos y extenderse como un abanico o formarse a diversos niveles dentro del cuerpo fructífero, entre otras variaciones. En general, se reconocen tres tipos de ascos: *prototunicados*, cuya pared es delgada y sin estructuras especiales, liberando las esporas por rotura o delicuescencia, *unitunicados*, con la pared relativamente delgada constituida por dos estratos que forman lo que parece ser una pared única y las esporas son liberadas por el ápice, y *bitunicados* cuando

presentan dos estratos distintos en la pared, uno externo rígido y otro interno elástico, de forma que en la madurez la pared externa se rompe cerca del extremo, la pared interna se estira y las ascósporas son arrojadas con fuerza al exterior.

Los ascos pueden presentar un opérculo, o bien un aparato apical que permita la salida de las ascósporas, lo cual puede suceder a través de un poro o una hendidura entre otras estructuras. Una vez liberadas las ascósporas son transportadas principalmente por el viento, el agua o los insectos. Pueden variar, entre otros caracteres, en tamaño, desde muy pequeñas hasta una longitud de más de mil micras; en la forma, desde globosas hasta filamentosas; en el color, desde incoloras hasta negras; y en el número de células, desde una hasta muy numerosas. Las características de las ascósporas son importantes para la identificación de los diferentes géneros y especies.

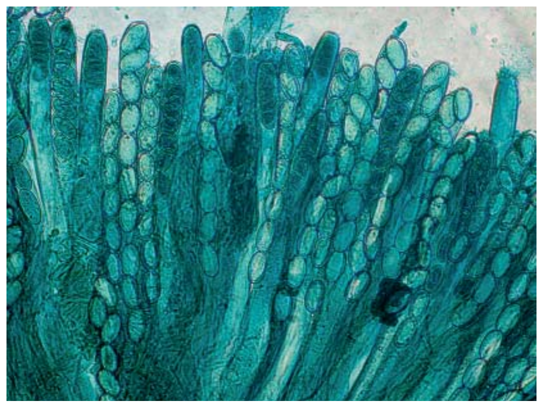


Fig. 62. Himenio con ascas y ascósporas.

Los ascomicetos constituyen un grupo con una gran importancia económica. Algunos, a título de ejemplo, tienen el interés de servir de condimento y alimento (pezizas, morquelas, trufas, etc.), otros causan enfermedades en vegetales superiores, en animales domésticos y el hombre y los esclerocios de *Claviceps purpurea* contienen alcaloides tóxicos que se emplean en farmacia. Las levaduras tienen múltiples aplicaciones en procesos de fermentación. Mientras la levadura del vino (*Saccharomyces ellipsoideus*) se presenta también en estado silvestre en la uva, las de la cerveza (*S. cerevisiae* y *S. carlsbergensis*), con numerosas razas, sólo se conocen como "cultivadas" empleándose también en la panificación Muchas levaduras son seleccionadas genéticamente y modificadas para que realicen una fermentación orientada a conseguir un producto determinado.

Algunos *Penicillium* se emplean en la fabricación de ciertos tipos de quesos (*P. roqueforti*, *P. camemberti*). Otras especies atacan y destruyen las frutas y así podemos encontrar en cítricos a *P. italicum* (moho azul) o *P. digitatum* (moho verde); un buen número atacan telas y cueros; y algunas parece que se asocian a enfermedades del hombre y de los animales (aunque menos importantes que *Aspergillus*). A este respecto señalar que, por ejemplo *Aspergillus flavus* y otras especies producen aflatoxinas.

Los estados conidiales de los géneros artificiales *Aspergillus* y *Penicillium* son bien conocidos y es mejor estudiar estos hongos considerando los caracteres imperfectos, al tratar los deuteromicetos, si bien estos géneros podrían ser estudiados en el grupo de los ascomicetos con cleistotecios.



Fig. 63. Conidióforo globoso en el ápice de *Aspergillus*.

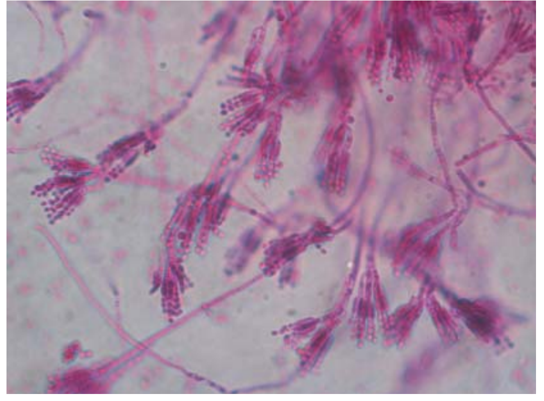


Fig. 64. Conidióforos ramificados en la parte distal de *Penicillium*.

La sistemática actual es relativamente compleja pero siguiendo una ordenación más didáctica consideramos dos clases: **Endomycetes** (levaduras y afines), donde el micelio es escaso o no existe y no forman ascocarpos ni micelio dicariótico (excepto en Taphrinales) y **Ascomycetes**, con cuerpos fructíferos de diferentes formas y tamaños.

En los ascomicetos con **cleistotecios** las ascósporas sólo quedan en libertad cuando estos se desintegran. Muchos son parásitos de plantas superiores en las que causan enfermedades conocidas con el nombre de "mildiú pulverulento", "cenicillas", "polvillos", etc., debido a la cantidad de oídios que producen en la superficie del hospedante. Algunas especies se encuentran entre las más destructoras que se conocen como es el caso de *Uncinula necator* que ataca la vid y que, en condiciones propicias, puede ocasionar la destrucción de toda la cosecha de una región. Presenta el cleistotecio con unos apéndices uncinados, ganchudos en el ápice, claramente distintos de otros géneros que los tienen bulbosos en la base o ramificados en el ápice, como sucede en *Microsphaera*.



Fig. 65. Cleistotecios de *Microsphaera*.

Dentro de los ascomicetos con **peritecios** se pueden señalar a *Claviceps purpurea* que parasita los órganos reproductores de los cereales, en particular del centeno, donde forma esclerocios con forma de cuerno, por lo que la enfermedad se conoce con el nombre de "cornezuelo del centeno".

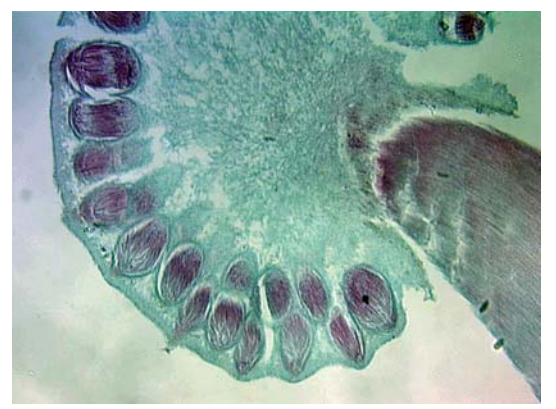


Fig. 66. Cabeza estromática con peritecios de *Claviceps purpurea*.

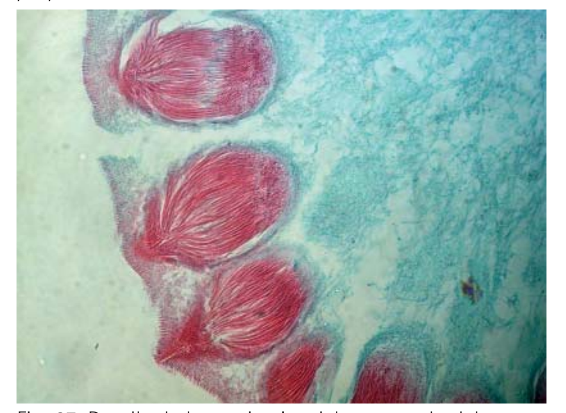


Fig. 67. Detalle de los peritecios del cornezuelo del centeno.

Antiguamente, al segar el centeno se podían recoger esclerocios junto con el grano y debido a deficiencias en el posterior limpiado, al hacer el pan de centeno se mezclaba éste con alcaloides provenientes del cornezuelo. Estos alcaloides actúan sobre el músculo liso y producen intoxicaciones de tipo convulsivo, tetánico, mortal de necesidad, o de tipo gangrenoso produciéndose en este caso el necrosamiento de dedos y la pérdida de las extremidades, apenas sin hemorragias. Los esclerocios se utilizan para preparar vasoconstrictores y abortivos, tienen una buena cantidad de drogas y alcaloides, así como provitaminas, en particular la ergosterina (provitamina D). El ácido lisérgico, núcleo fundamental de los alcaloides del cornezuelo, sirve como producto básico para, por medio de hemisíntesis, obtener una serie de compuestos psicotrópicos. Los cuerpos fructíferos de tipo peritecio se forman en unas masas estromáticas ensanchadas en el ápice como una cabezuela que surgen a partir del esclerocio.

Casi ninguno de los ascomicetos comentados hasta ahora son incluidos habitualmente en los tratados sobre setas, por ser realmente pequeños y pasar desapercibidos; sin embargo, sí suelen figurar algunos como *Xylaria hypoxylon*, cuyos estromas de buen tamaño (varios centímetros) tienen la parte apical blanquecina por la formación de conidios y negruzca la basal, que es donde se formarán los cuerpos fructíferos del tipo peritecio.

Los ascomicetos con **apotecios** constituyen el grupo más numeroso. Son reconocibles por sus ascocarpos macroscópicos, en forma de disco, de copa, de campana o de silla de montar. Incluyen las morillas y las falsas morillas, que crecen sobre el suelo, ramas enterradas, troncos podridos, hojas y frutos que han pasado el invierno o sobre el estiércol. Algunos tienen cuerpos fructíferos grandes de 10-12 centímetros y otros los forman de menos de un milímetro de diámetro. Los apotecios son muy variados, tanto en la forma como en el color, pudiendo ser sésiles o pedicelados, pilosos o hirsutos, etc. Algunos son comestibles y unos pocos son venenosos y ciertas especies se asocian a coníferas formando micorrizas.



Fig. 68. Estroma de *Xylaria hypoxylon*.



Fig. 69. Apotecio con forma de copa.

Fijándonos en el grupo de las trufas que generalmente también son micorrizógenas, no parece a primera vista que estemos ante un apotecio; sin embargo, existen géneros primitivos dentro de este grupo que presentan el cuerpo fructífero más o menos típico, otros

intermedios entre ellos y el género *Tuber* que es sin duda el más evolucionado del grupo y cuyas fructificaciones en nada recuerdan a un apotecio. Las trufas incluyen unas 140 especies, son saprófitas del suelo o bien viven en simbiosis con raíces de plantas superiores (chopos, fresnos, encinas y robles, pinos, etc.) formando micorrizas. En la mayoría, los cuerpos fructíferos son tuberosos, hipogeos, tienen una cubierta externa de hifas estériles apretadas, y están atravesados por galerías que llegan al exterior. El ascocarpo permanece cerrado aún en la madurez y cuando es ingerido por los animales, las ascósporas son expulsadas con los excrementos. El género *Tuber* —las trufas propiamente dichas— es muy apreciado como comestible y se encuentran entre 10 y 30 centímetros bajo el suelo siendo necesario para buscarlas entrenar a perros o cerdos capaces de detectar su olor característico.

Mención aparte merecen los líquenes, los hongos liquenizados, que son incluidos por los estudiosos en el grupo de hongos que les corresponde y no como un grupo independiente. Los comentamos en este apartado porque la mayor parte de ellos pertenece a los ascomicetos, y solo unos pocos, los basidiolíquenes, al grupo de los basidiomicetos. Los ascolíquenes presentan talos de morfología variada: crustáceos, foliáceos (incluidos los umbilicados), fruticulosos, compuestos, entre otros. Podemos encontrar dos tipos generales de estructuras: *homómera* que es homogénea y *heterómera* que presenta capas o estratos. Para la reproducción asexual forman estructuras, los isidios y soredios, que se desprenden fácilmente del talo y que ya llevan los dos constituyentes de la unión liquénica, el alga y el hongo. Para la reproducción sexual forman cuerpos fructíferos que en la mayoría de los casos son apotecios.



Fig. 70. Talo compuesto de *Cladonia*.



Fig. 71. Talo foliáceo con apotecios.



Fig. 72. Talo crustáceo.



Fig. 73. Talo subfoliáceo de *Xanthoria*.

e) División BASIDIOMYCOTA

Los verdaderos basidiomicetos (unas 22.000 especies) incluyen las formas que se conocen como setas, hongos en sombrilla, bejines, yesqueros, etc., así como los carbones, las royas y los hongos gelatinosos. Se diferencian de los demás hongos en que producen sus esporas, basidiósporas, en la parte externa del basidio. Como las ascósporas, las basidiósporas son el resultado de plasmogamia, cariogamia y meiosis. Estos dos últimos procesos se realizan en el basidio y en cada uno de ellos se produce un número determinado de basidiósporas, generalmente cuatro. Habitan en todas las regiones del globo aunque con preferencia en las templadas y cálidas. Pueden ser parásitos, saprófitos, simbiontes y algunos son coprófagos. Incluyen muchas especies dañinas, como los carbones y las royas, que son parásitas. Otras son útiles, apreciadas como comestibles, si bien para alimento sólo se cultivan unas pocas especies como el champiñón -*Agaricus bisporus*-. También existen setas que causan graves intoxicaciones e incluso la muerte si son ingeridas.

El cuerpo principal del hongo es en realidad un micelio bien desarrollado que por lo general pasa inadvertido. Las hifas son microscópicas, pero en conjunto se las puede ver sin ayuda de lentes formando un micelio que es generalmente blanco, amarillo vivo o anaranjado y que a menudo crece en forma de abanico. Presenta tabiques que llevan poros en forma de tonel y además existe una doble membrana curva a cada lado del tabique que se denomina parentosoma. Así, en conjunto, el poro es muchísimo más complejo estructuralmente que el que presentan los ascomicetos, que es un simple agujero del tabique. A pesar de esta complejidad, el poro permite el paso de los núcleos de unas células a otras permitiendo así la dicariotización completa de las mismas.

El micelio de la mayoría de los basidiomicetos pasa por tres estados distintos de desarrollo: primario, secundario y terciario, para que el hongo complete su ciclo de vida. El micelio primario se desarrolla generalmente a partir de la basidióspora y cuando está formado es monocariótico, uninucleado, y puede multiplicarse por conidios o por oídios. El secundario que se caracteriza porque es dicariótico y tiene en general restos de las fíbulas comienza cuando se fusionan los protoplastos de dos células compatibles uninucleadas sin que haya cariogamia. El terciario está representado por los "tejidos" especializados que se originan para formar los cuerpos fructíferos; sus células son también binucleadas.

Las variaciones de la reproducción sexuada son numerosas y conciernen a los fenómenos de homo o heterotalismo, que se refieren a la posible compatibilidad entre micelios y a las modalidades de conjugación entre dos micelios o elementos compatibles. Para la reproducción, los basidiomicetos logran la fase dicariótica por somatogamia o por espermatización, pues la mayoría carece de órganos sexuales; no hay gametos especiales ni gametocistes y las hifas somáticas y los oídios realizan esas funciones. No obstante, las royas presentan espermacios especializados e hifas receptoras cuya única función es la reproducción sexual. En los grupos más evolucionados es probable que no se produzca la plasmogamia, como acabamos de señalar, pues las basidiósporas son binucleadas y al germinar, los dos núcleos pasan al tubo germinativo y se dividen conjugadamente dando lugar a un micelio dicariótico. De este modo el micelio primario ha desaparecido del ciclo de vida y con él las células que funcionan sexualmente en el proceso de la plasmogamia.

En contraste con esta desaparición del proceso sexual típico, que está muy enmascarado a la vez morfológica y fisiológicamente, es preciso apuntar que las estructuras de fructificación llegan al más alto grado de complejidad y diversidad de formas en los hongos. Además, la eficacia llega a proporciones gigantescas. Por ejemplo un sólo carpóforo de *Fomes fomentarius* (hongo yesquero) produce durante un verano de 9 a 18 millones de basidiósporas; como vive al menos 20 años y su himenio se renueva cada año, forma durante su vida un total de 180 a 360 mil millones de basidiósporas a partir de un sólo proceso sexual inicial. Es sin duda la aparición de un estadio diploide independiente lo que ha hecho posible el desarrollo de los basidiomicetos superiores y mientras que

el predominio del estado diploide en vegetales superiores y animales es debido a un sincarion (un núcleo diploide), en los hongos es debido a un dicarion (dos núcleos haploides).

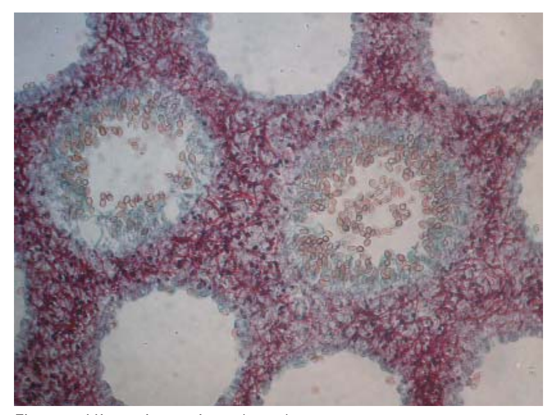


Fig. 74. Himenio tapizando tubos.

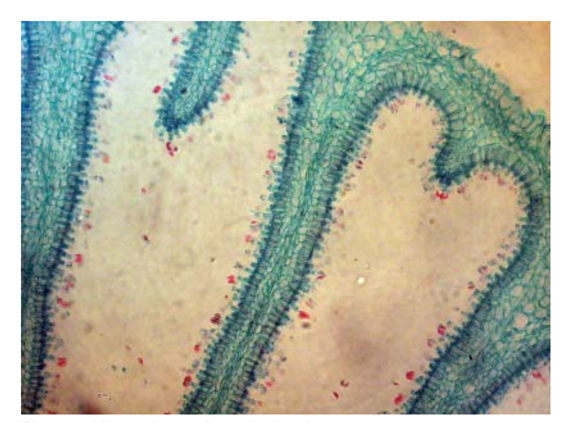


Fig. 75. Himenio tapizando láminas.

Los hongos más conocidos: las setas, los hongos-corales, las estrellas de tierra, los hongos en nido de pájaro, los cuerpos hediondos, etc., son todos ejemplos de basidiocarpos o basidiomas. Su tamaño y forma es muy variada y en cuanto a su consistencia pueden ser gelatinosos, cartilaginosos y leñosos, entre otros.

Los basidiocarpos pueden estar abiertos desde el principio (Gimnocarpos) de modo que los basidios se hallan descubiertos, o pueden abrirse posteriormente (Hemiangiocarpos) y aún permanecer siempre cerrados (Angiocarpos). En este caso las esporas se liberan sólo cuando se desintegra o como resultado de una fractura accidental. Los basidios están típicamente dispuestos en estratos definidos, himenios, semejantes a los estratos que forman los ascos de los ascomicetos superiores. El himenio puede recubrir todo el basidiocarpo o disponerse en unas estructuras especializadas, como láminas, tubos, espinas, etc.

Los basidios derivan de una célula binucleada, dicariótica, en la que se produce la cariogamia seguida de meiosis, para formar cuatro núcleos haploides. Existen prolongaciones o esterigmas en el ápice de los cuales se diferencian las basidiósporas, generalmente cuatro, pero también podemos encontrar basidios con solo dos esterigmas. Existen tres tipos principales de basidios: *arqueobasidio* con tabiques transversales, *heterobasidio* con tabiques longitudinales y *homobasidio* carente de tabiques, si bien existen otros basidios que están profundamente divididos y se parecen a un diapasón.

Las basidiósporas típicamente son unicelulares, uninucleadas y haploides, pudiendo ser globosas, ovoides o alargadas, lisas u ornamentadas, incoloras o pigmentadas y en muchos casos los pigmentos están muy diluidos y pueden advertirse tan solo cuando se aprecian las esporas en masa pudiendo ser blancas o variar desde amarillas hasta castaño-violáceas o negras.

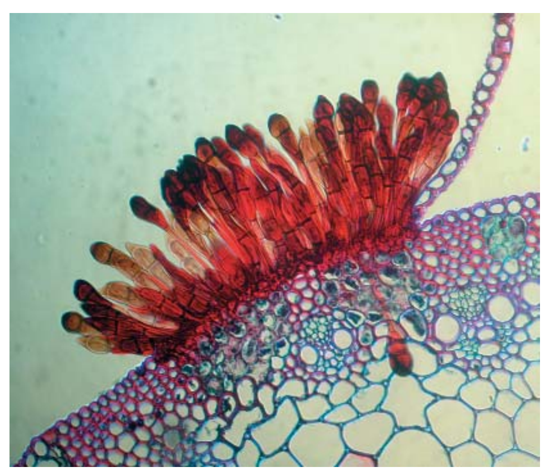
En lo que respecta a la taxonomía pueden diferenciarse los 3 grupos que comentamos a continuación: *Teliomycetes*, royas y carbones; *Phragmobasidiomycetes*, hongos gelatinosos y *Holobasidiomycetes*. Los datos actuales, basados en los caracteres moleculares, tienden a considerar a los Teliomycetes como dos clases independientes, mientras que los Phragmobasidiomycetes pueden ser incluidos en los auténticos Basidiomycetes.

e.1) Teliomycetes

Las **royas** y los **carbones** no forman cuerpos fructíferos, por lo que se pueden diferenciar de las otras dos clases. Las royas se hallan, desde el punto de vista económico, entre los hongos más importantes. Son parásitos de órganos vegetativos de vegetales y causan grandes pérdidas en muchos cultivos. Presentan gran cantidad de tipos de esporas que se suceden con precisión

casi matemática. Los basidios se originan a partir de una espora de resistencia, la telióspora, que según la especie puede ser unicelular o multicelular.

Es peculiar el que algunas royas requieran dos hospedantes distintos para completar su ciclo biológico, mientras que otras completan todo su ciclo biológico en uno solo. Los caracteres de las teliósporas, los del ecidio (grupo de células hifales dentro del hospedante, típicamente dicarióticas, que dan lugar a cadenas de ecidiósporas) y el tipo de ciclo biológico constituyen las bases para diferenciar grupos. Entre los económicamente importantes podemos señalar: *Uromyces,* que tiene una telióspora unicelular y que incluye parásitos como *U. fabae* (la roya de las habas) y *U. caryophyllinus* (la roya del clavel). *Puccinia* con una telióspora bicelular, que incluye *P. graminis* (roya de los cereales), *P. asparagi* (roya de los espárragos), *P. malvacearum* (roya de la malva y de otras malváceas), entre otras. *Phragmidium*, con su telióspora pluricelular, incluye una cantidad de especies parásitas sobre rosas, frambuesas y otros hospedantes.

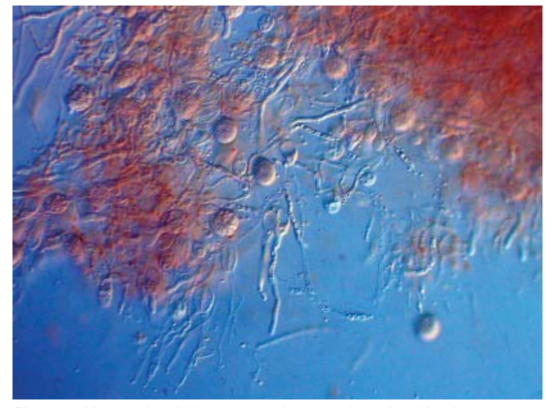

Fig. 76. Telio con teliósporas bicelulares de *Puccinia*.

Los carbones forman masas pulverulentas de esporas negras que parecen hollín o tizna. Se encuentran por toda la tierra y causan grandes pérdidas en las cosechas, por ejemplo en los cereales. Especies importantes son: *Ustilago maydis* (carbón del maíz), *U. tritici* (carbón del trigo), *U. avenae* (carbón de la avena).


Fig. 77. Formaciones reproductoras de *Ustilago*.

e.2) Phragmobasidiomycetes o Heterobasidiomycetes

En este grupo los cuerpos fructíferos cuando están húmedos presentan en general aspecto gelatinoso, por lo que también se conocen como "hongos gelatinosos". En algunos de ellos el basidio es tabicado transversalmente, como en *Auricularia mesenterica*. Otros presentan el basidio tabicado longitudinalmente y poseen basidiocarpos bastante variables en color, forma y consistencia, como las distintas especies de *Tremella* y *Exidia*, que forman cuerpos


Fig. 78. Heterobasidios con tabiques longitudinales.

fructíferos de aspecto cerebroide, foliáceo, etc. y de color blanquecino, amarillo, pardusco o negro. Existe un grupo de transición hacia los holobasidiomicetes en el que se incluyen algunos grupos que forman basidios en diapasón, como en *Calocera* cuyos cuerpos fructíferos son largos, afinados, seráceos, y ramificados o no.

e.3) Holobasidiomycetes

En los auténticos basidiomicetos (holobasidiomicetos) el carácter más importante es el basidio no tabicado, incluyéndose aquí la mayor parte de aquellos hongos que forman los cuerpos fructíferos comúnmente conocidos como setas. La taxonomía del grupo es compleja y variada dependiendo del sistema de clasificación que se adopte. De una manera sencilla y didáctica diferenciamos los *Aphyllophorales*, *Boletales*, *Russulales* y *Agaricales* que pueden reunirse en un grupo sin categoría taxonómica que recibe el nombre de "Himenomicetos" por presentar siempre un himenio más o menos definido, quedando, por ello, diferenciados de los "Gasteromicetos", en los que se incluyen los *Gasterales*.

Estos grupos son los que comentaremos a continuación. Sin embargo debemos destacar que los afiloforales constituyen un complejo grupo no natural de organismos clasificados bajo el mismo nivel taxonómico por multitud de caracteres diferentes. Los datos moleculares permiten reestructurar a las diferentes familias dentro de otros grupos de basidiomicetos. Así, a modo de ejemplo, familias como *Clavariaceae*, *Fistulinaceae* o *Schizophyllaceae* se incluyen actualmente dentro del orden *Agaricales* y otras como *Hericiaceae*, *Peniophoraceae* o *Steraceae* se sitúan junto a otros grupos de *Russulales*. El resto del antiguo orden *Aphyllophorales* pasa a desmembrarse en varios nuevos órdenes entre los cuales los *Polyporales* engloban a una gran mayoría de los antiguos políporos. Al igual que los afiloforales, los hongos de aspecto gastroide fueron reunidos en un amplio y diverso grupo taxonómico. Los actuales datos moleculares reflejan la artificialidad del conjunto redistribuyendo a sus organismos de tal manera que familias como *Rhizopogonaceae* y *Sclerodermataceae* se incluyen ahora en el orden *Boletales* y los bejines de la familia *Lycoperdaceae* pasan a formar parte del amplio grupo de los *Agaricales*.

Los **Aphyllophorales** (=Poriales, =Polyporales) son principalmente saprófitos, con cuerpos fructíferos de forma variada, pero siempre abiertos, con la superficie cubierta total o parcialmente por el himenio, con un crecimiento indefinido y no fácilmente putrescibles como sucede en el grupo que veremos a continuación. El himenio se halla recubriendo superficies lisas, pliegues, espinas, tubos, etc. Pertenecen a este grupo setas como la trompeta de los muertos, las cantarelas, los hongos coral y los yesqueros, entre otros.

En los **Boletales** los cuerpos fructíferos son fácilmente putrescibles y el himenóforo, que se separa fácilmente del resto de la seta, generalmente está formado por tubos y el himenio se



Fig. 79. Himenóforo con forma tubular.



Fig. 80. Himenóforo con forma de espinas.


Fig. 81. Himenóforo laminar.


Fig. 82. Velo parcial (cortina) en *Cortinarius*.

encuentra tapizando el interior de esos tubos. Cuando las esporas maduran caen por el tubo quedando muchas de ellas en el poro confiriéndole a éste un color que puede ayudar en la identificación. El género más importante del grupo lo constituye *Boletus*, con varias especies muy apreciadas como comestibles.

En los **Russulales** la consistencia del cuerpo fructífero es claramente distinta de los demás órdenes por la presencia de esferocistes, células globosas dispersas entre las células de la trama micelial que provocan que se quiebre como tiza, sin dejar filamentos (hifas) visibles. Los géneros *Russula* y *Lactarius* se diferencian claramente por la presencia de látex en el segundo de ellos.

Dentro de los **Agaricales**, considerados aquí en sentido amplio, se incluyen los hongos cuyos cuerpos fructíferos se conocen como setas y hongos en sombrilla. Como grupo son cosmopolitas y de hábitat variado. Algunos se desarrollan al principio de la primavera y desaparecen cuando llega el verano, pero, en general, la estación con mayor número de cuerpos fructíferos es el otoño. Pero recordemos que la seta no constituye todo el hongo, sino que el micelio cubre un área mucho más extensa y es en realidad el cuerpo del organismo.

Aunque en otro capítulo serán representados distintos aspectos de los basidiocarpos y sus variaciones para su utilización en la identificación de las setas, señalaremos a continuación los caracteres taxonómicos más destacables del grupo.

El basidiocarpo, en la mayoría de las especies, consta de un pie y un sombrero. El pie puede ser central o lateral, grueso o estilizado, macizo o hueco, fácilmente separable del sombrero o no, ... Su consistencia es también variable: carnoso, duro, ... En algunas especies el margen del sombrero joven se une al pie por una membrana llamada velo interno o parcial. Cuando el basidiocarpo crece -y el crecimiento puede ser muy rápido-, el velo parcial se rompe y se separa del margen del sombrero, quedando adherido al pie en forma de anillo, o dejando restos como una delgada cortina (*Cortinarius, Psathyrella...*). En ocasiones, como en algunas *Amanita*, el primordio está cubierto no sólo por un velo parcial sino también por un velo universal o general y cuando el cuerpo fructífero se agranda y el sombrero se expande, el velo general se rompe dejando una estructura en forma de copa, la volva, alrededor de la base del pie. Los restos del velo general que cubre el sombrero pueden originar escamas o un polvillo o pruina.

En el sombrero existe una cubierta delgada (cutícula) y una zona más o menos carnosa (trama) que se separa bien de la zona fértil donde van las láminas, situadas debajo del sombrero en forma de cintas de ancho variable, dispuestas radialmente entre el pie y el margen. En algunos casos, las láminas son todas iguales; en otros, existen entre las láminas otras más cortas que se denominan laminillas o lamélulas.

Según el modo de inserción de las láminas sobre el pie se pueden diferenciar varios tipos: distantes, cuando no llegan hasta el pie; libres, cuando llegan hasta el pie pero no se sueldan; adherentes, cuando se insertan anchamente sobre el pie; escotadas, cuando presentan una

hendidura cerca del pie; decurrentes, cuando se prolongan más o menos largamente sobre el pie, etc. El tejido interior de la lámina, además del resto de la carne, está constituido por células alargadas. Su sistema de hifas puede ser monomítico, dimítico o trimítico, pudiéndose originar distintos tipos de tramas: paralela, entrelazada, divergente o convergente. Sobre su superficie, cubriendo ambos lados de la lámina y a menudo también el borde, se encuentra el himenio.

Las esporas varían en la forma desde globosas a alargadas; en color, desde incoloras a negras; en longitud de 2-40 micras; también existen diferentes tipos de ornamentación de la pared, entre otras características. Además, algunas dan reacción amiloide con el iodo y otras no, lo cual constituye un carácter taxonómico importante. En las setas viejas, el color de las esporas se puede conocer por el color de las láminas, pero esto no ocurre en los ejemplares jóvenes, en los que es necesario observar directamente la esporada; para ello se puede cortar el pie y disponer el sombrero con las láminas hacia abajo sobre un papel. El examen microscópico de las esporas podrá, en ciertos casos, ayudar a la identificación, a la vez que las posibles reacciones coloreadas de determinadas especies a ciertos reactivos.

La sistemática de los agaricales es compleja y cambiante y se basa principalmente en la morfología del basidiocarpo: forma de inserción y color de las láminas; presencia o ausencia de velo parcial y general; forma y tamaño de los elementos microscópicos (basidios, basidiósporas, cistidios). En la actualidad, y tras estudios diversos empleando técnicas de biología molecular, existen claras modificaciones en la sistemática que seguimos en la presente guía. Sin embargo, atendiendo a criterios puramente didácticos, creemos que resulta de mayor utilidad la que nosotros presentamos.

Los **Gasterales** poseen cuerpos fructíferos cerrados que sólo se abren después de la maduración de las esporas, para lo cual se rompe el peridio, pues son angiocárpicos. La masa interna esporógena se denomina gleba y la disposición o compartimentación de la misma varía según las familias. En los bejines o cuescos de lobo y algunas de las estrellas de tierra, la gleba que es pulverulenta en la madurez está constituida por esporas y por unos filamentos estériles que se conocen como capilicio y que está bien desarrollado. Otros grupos carecen de capilicio y además tienen peridio grueso y duro. Algunos grupos son totalmente hipogeos, aunque la mayoría tienen desarrollo epigeo. Los hongos en nido de pájaro tienen la gleba compartimentada en pequeños peridiolos. En los cuerpos hediondos las esporas se encuentran en una matriz gelatinosa, fétida, que atrae a las moscas para favorecer su diseminación; las estructuras del pie y del receptáculo constituyen la base de la diferenciación de los diferentes géneros.

La llegada de las técnicas de análisis basadas en la biología molecular supuso una revolución en la clasificación de todos los organismos. Las nuevas técnicas y herramientas para analizar los elementos moleculares provocaron que los investigadores empezaran a intentar imaginar las relaciones entre los organismos basadas no



Fig. 83. Fructificaciones de *Lycoperdon*.

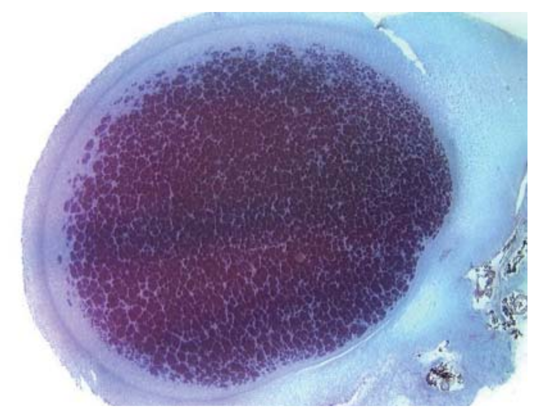


Fig. 84. Sección de fructificación de bejín.

en el aspecto que éstos tenían, sino en secuencias de sus proteínas y ácidos nucleicos. Pero como cualquier nueva tecnología, la filogenia basada en estos conocimientos necesita tiempo para madurar. Los resultados con los hongos varían significativamente dependiendo de las regiones genómicas analizadas y la interpretación de los datos pueden ser totalmente diferentes si el tamaño de la misma aumenta o disminuye, por lo que de una manera práctica han de tomarse con precaución los resultados obtenidos, sin restarles importancia, pero sin despreciar tampoco otra serie de caracteres taxonómicos, que en conjunto permiten una clasificación de este complejo grupo de organismos.

No queremos ni debemos terminar este capítulo sin mencionar algunos de los tratados clásicos de micología que han servido de base para la elaboración del mismo. Entre los más destacados tenemos que hacer referencia a los referidos a botánica general, Bresinsky & Kadereit (2004), Llimona (2004); micología, Alexopoulos & Mims (1985); criptogamia Deysson & Delcourt (1978), Bold *et al.* (1987); y otros más específicos de taxonomía como Talbot (1971) y Kirk *et al.* (2001). Se sigue a Font i Quer (1975) en lo referente a terminología.

Tampoco queremos dejar pasar la ocasión de señalar que los lectores deben de comprobar por sí mismos que lo que está impreso es acorde con la realidad, tanto en éste como en cualquier otro libro, intentando contrastar opiniones con distintos expertos. Así llegará un momento en el cual conoceremos algo sobre estos organismos, y será entonces cuando podremos empezar a comprender el maravilloso mundo de los hongos.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS DE LOS HONGOS

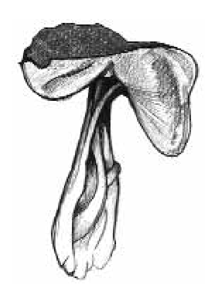
Señalaremos en este capítulo, gráficamente, los caracteres más destacables de cara a la identificación de las fructificaciones de Ascomycota y Basidiomycota.

A continuación veremos algunas variaciones, todas ellas esquematizadas con un dibujo explicativo. En el glosario figura una descripción detallada de los términos utilizados.

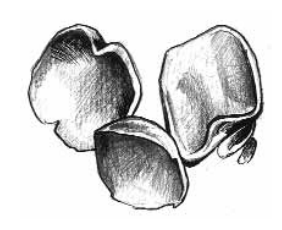
ASCOMYCOTA
Ascomycetes



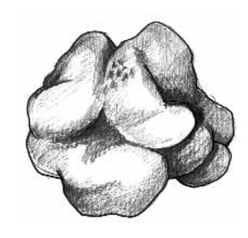

Morchella



Helvella



Peziza



Tuber

BASIDIOMYCOTA

Phragmobasidiomycetes

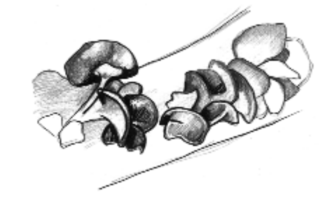
Con el cuerpo fructífero gelatinoso



Pseudohydnum



Tremella



Auricularia

Holobasidiomycetes

Cuerpo fructífero no gelatinoso

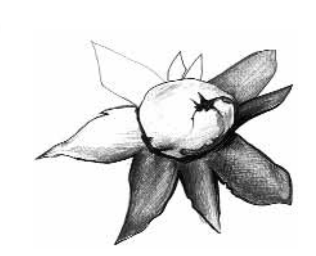
GASTERALES



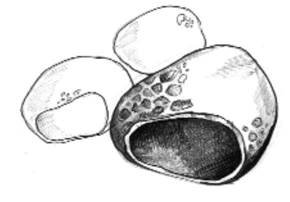
Lycoperdon



Phallus



Astraeus



Scleroderma

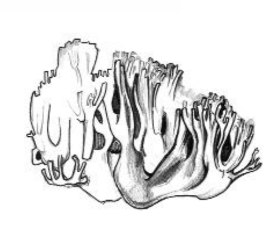
APHYLLOPHORALES



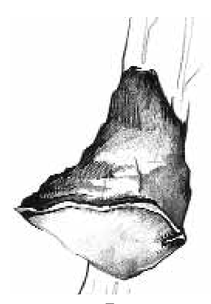
Cantharellus



Hydnum



Ramaria



Fomes

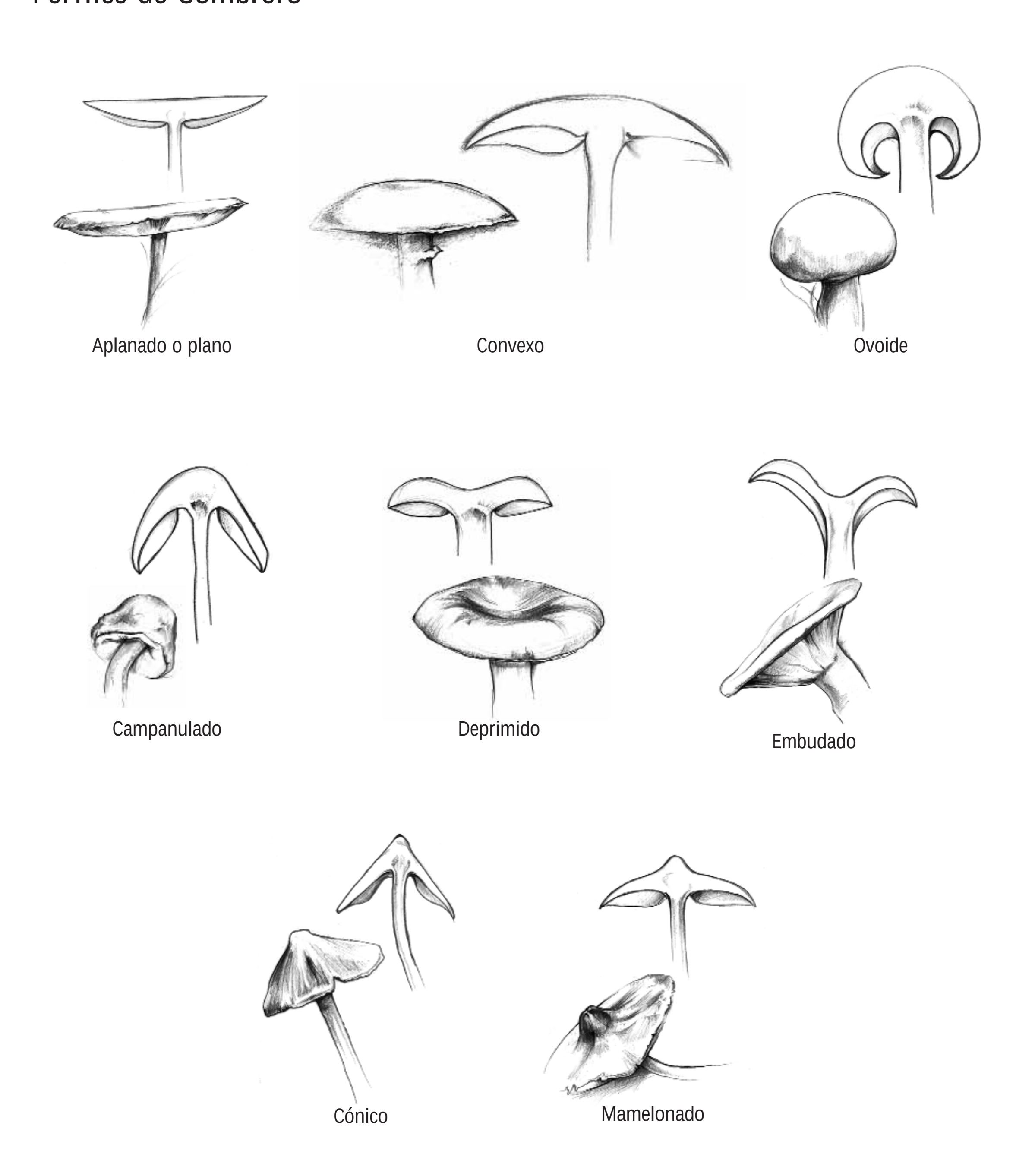
AGARICALES

En sentido muy amplio

Sombrero.

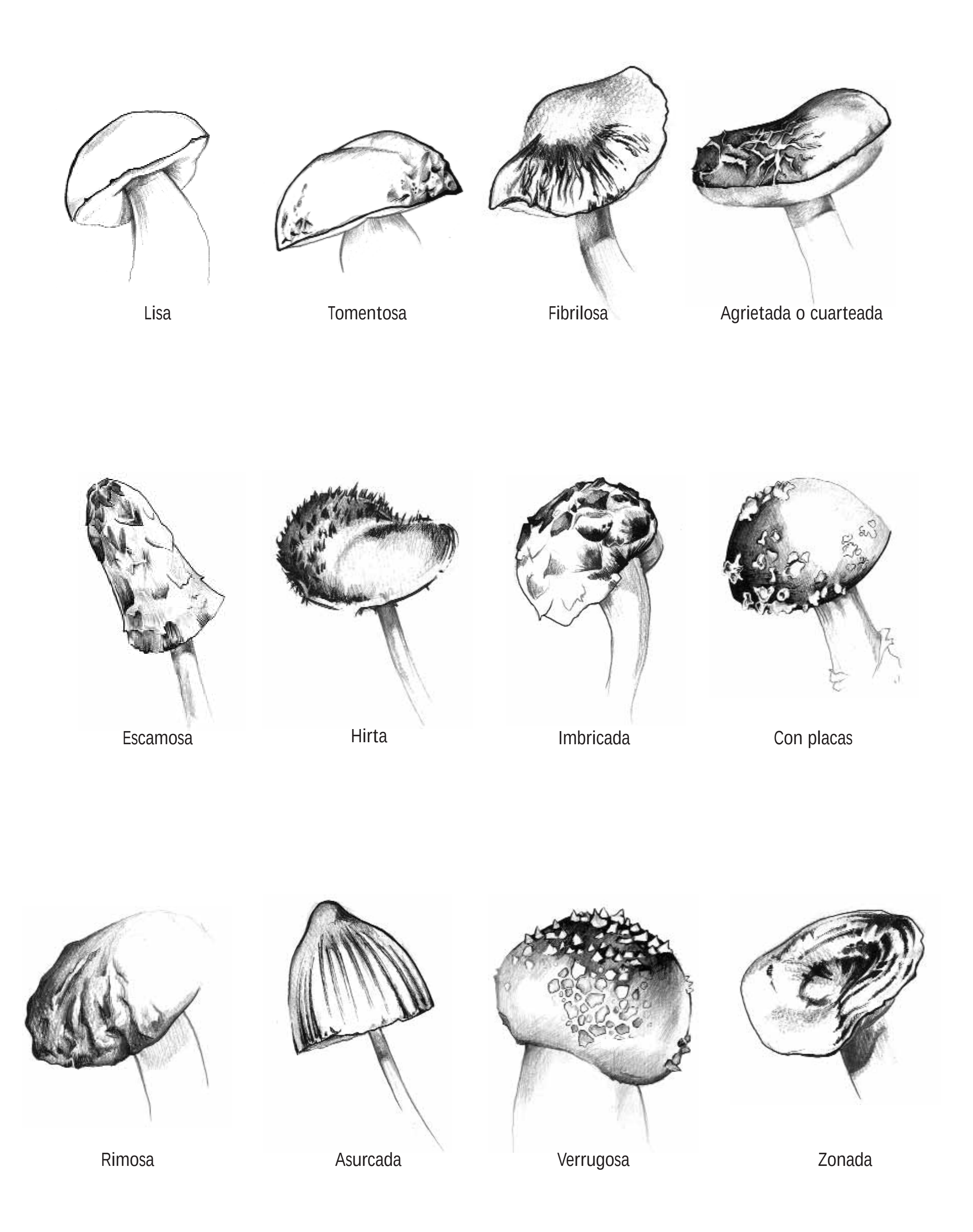
Variadísimo en cuanto a tamaño, formas y colores; puede ser convexo, hemisférico, campanulado, embudado, etc.

Perfiles de Sombrero



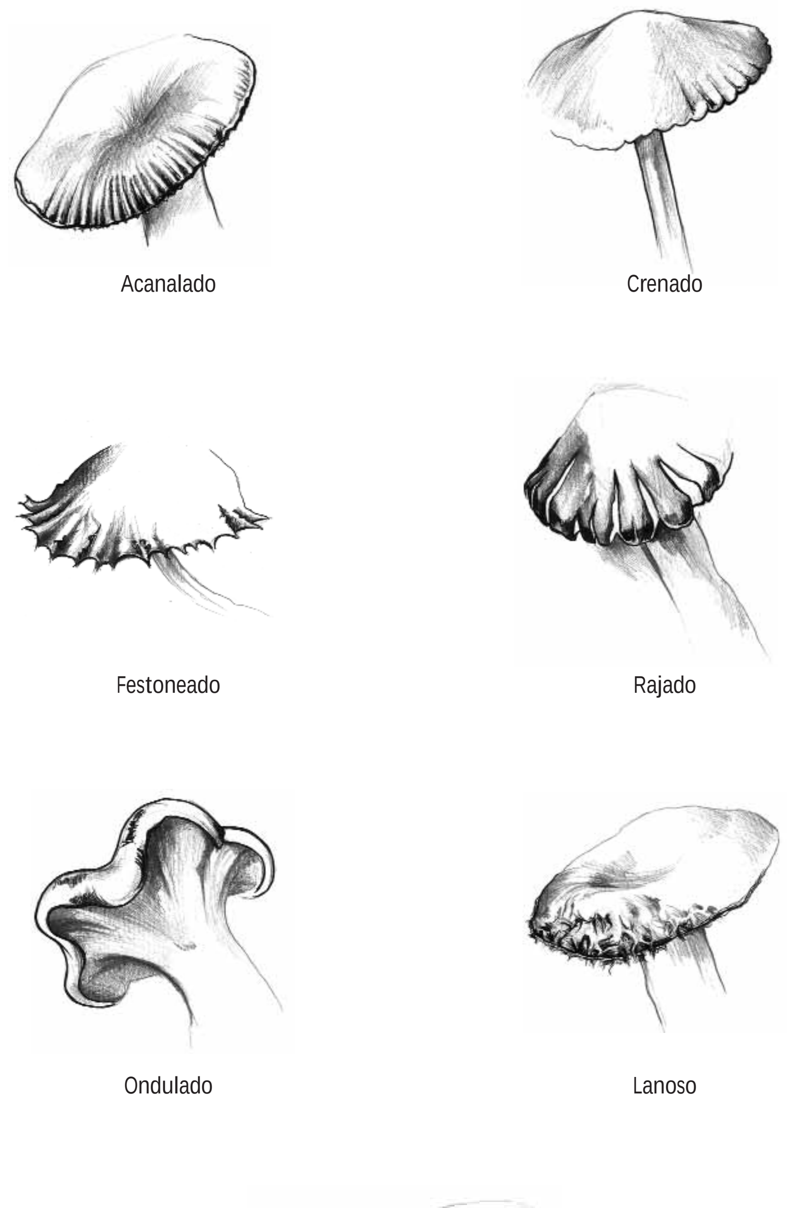
La cutícula: Es la capa externa del sombrero y tiene gran importancia taxonómica. Sus variaciones principales son: lisa, escamosa, fibrilosa, hirta, zonada, etc. Puede ser también viscosa o seca.

Superficie de Sombrero



El borde: El margen del sombrero puede ser: estriado, acanalado, festoneado, ondulado, apendiculado, etc.

Bordes de Sombrero



Acanalado

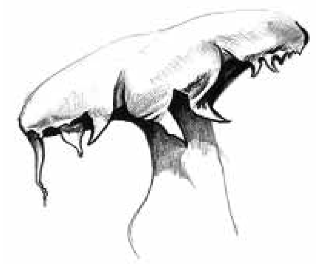
Crenado

Festoneado

Rajado

Ondulado

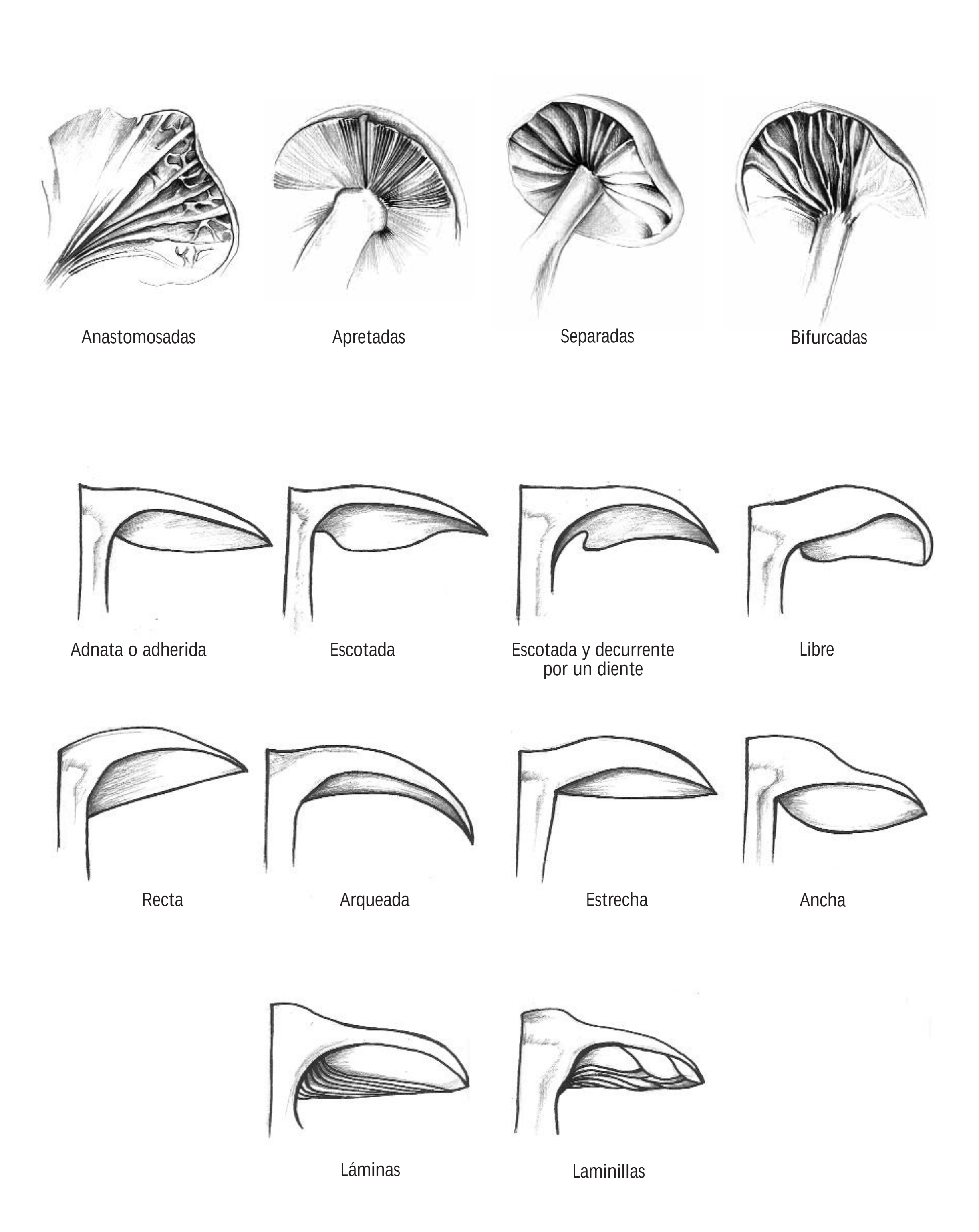
Lanoso



Apendiculado

Tipos de Láminas

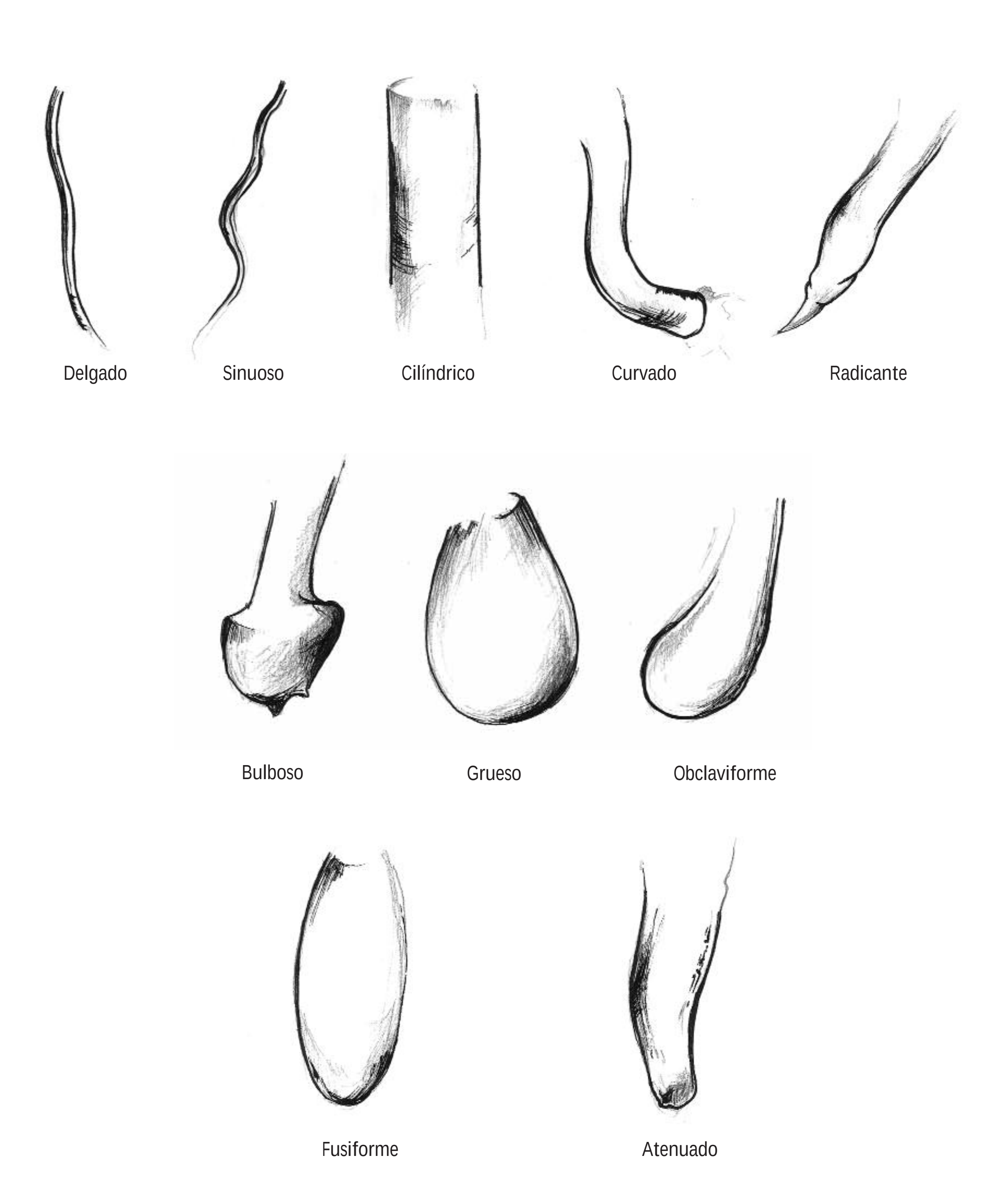
En las setas con himenóforo laminar su disposición con respecto al pie es un importante carácter taxonómico. A modo de ejemplo señalaremos algunos tipos.



Pie

Es la parte de la seta que sostiene el sombrero. Las variaciones principales están referidas a la inserción y a la forma del mismo. Según la forma puede ser: delgado, cilíndrico, grueso, radicante, bulboso, etc; con respecto a la superficie del mismo: liso, aterciopelado, escamoso, granuloso, etc.

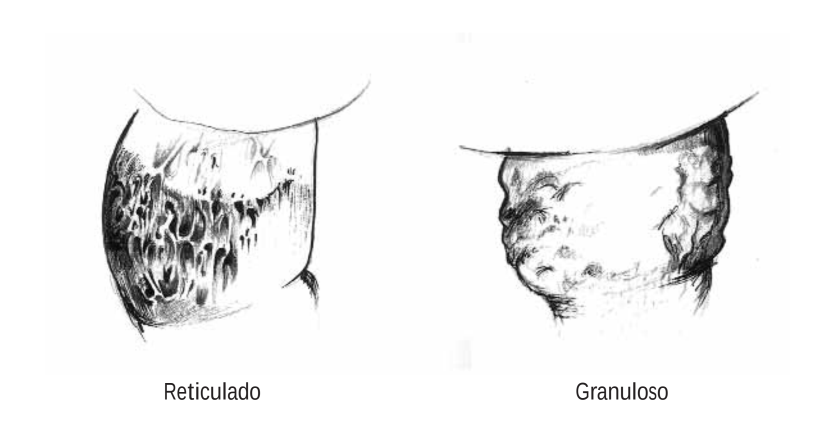
Formas del Pie



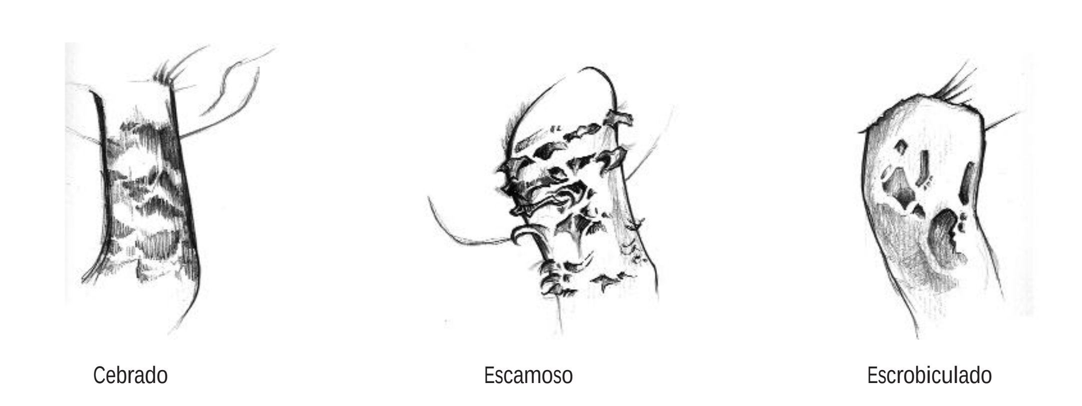
Superficies del Pie



Liso   Aterciopelado   Estriado



Reticulado   Granuloso

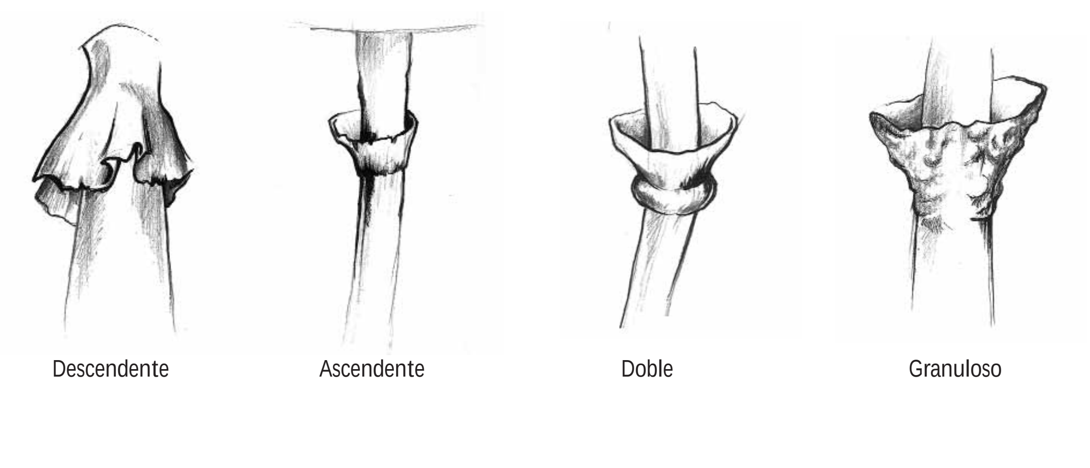


Cebrado   Escamoso   Escrobiculado

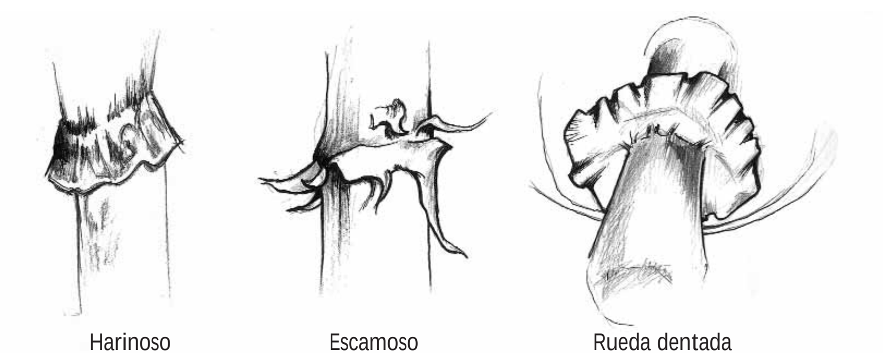
Anillo

Constituye los restos del velo parcial. Puede ser sencillo o doble, ascendente o descendente y presentar distintas formas.

Tipos de Anillos



Descendente Ascendente Doble Granuloso



Harinoso Escamoso Rueda dentada

Cortina

Son restos del velo parcial a modo de filamentos que unen el borde del sombrero con el pie. Esta estructura es fugaz, solo visible en ejemplares jóvenes y desaparece en los ejemplares adultos, persistiendo únicamente en el pie y el borde del sombrero en forma de restos filamentosos.



Cortina

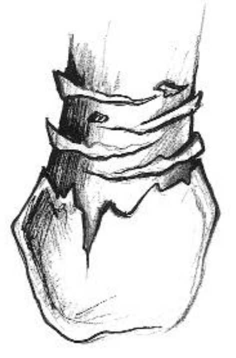
Volva

Es una estructura que proviene del velo general y persiste a modo de funda en la base del pie.

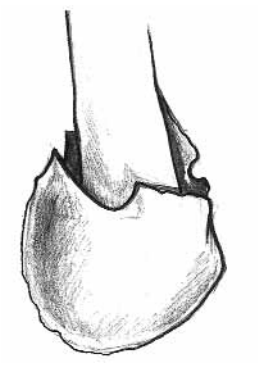
Tipos de Volvas



Circuncisa



Concéntrica o anillada

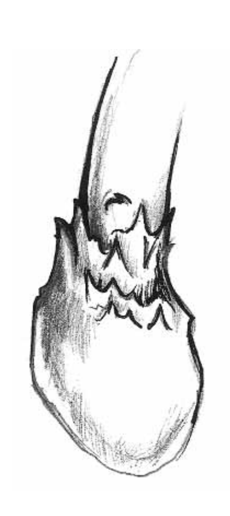


Sacciforme





Envainante



Escamosa

CONSIDERACIONES GENERALES

En los siguientes apartados figuran las especies tratadas en esta guía; pero queremos hacer, de cara a facilitar su utilización, las siguientes consideraciones:

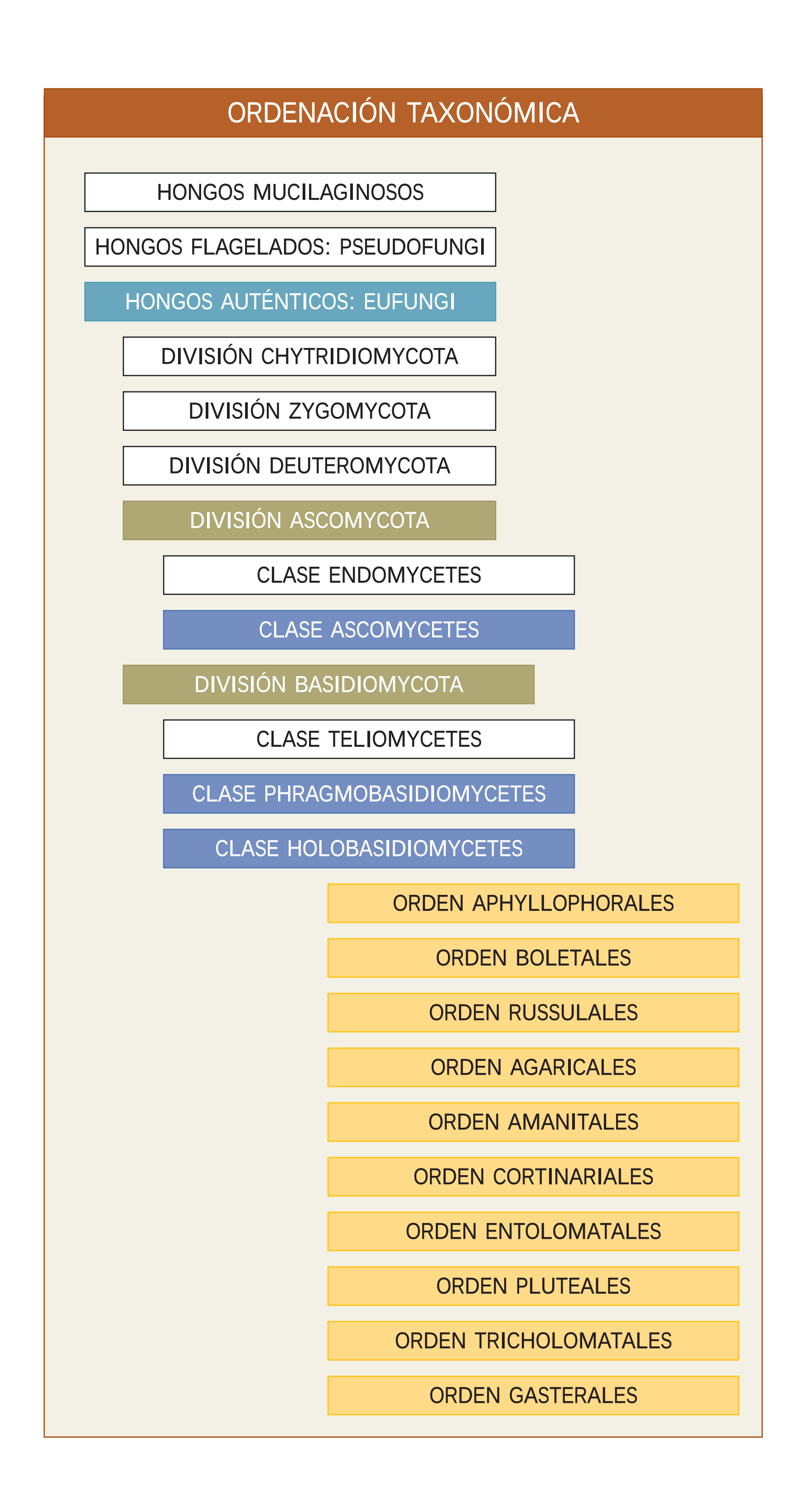
En la parte superior de cada una de las fichas (páginas) figura el nombre científico junto al autor/es del mismo, que hace referencia a la fotografía que está inmediatamente debajo. Para la validez de los nombres se siguen, en la mayoría de los casos, las recomendaciones del Index Fungorum (http://www.indexfungorum.org), mientras que en otros se emplea el más utilizado para hacer más sencilla su localización. En este caso el nombre correcto figura en el pie de la fotografía como sinónimo y sólo se reseñan aquellos muy utilizados, al igual que los nombres vulgares, que se aportan sólo en casos concretos. De cualquier manera en el índice final, que pretende ser exhaustivo, aparecen todos y cada uno de los nombres científicos utilizados en la guía.

En la banda coloreada, con un tono distinto para cada unos de los grupos considerados, se incorporan una o dos fotografías de la misma especie o de otras próximas o afines, señalando los caracteres morfológicos y los detalles destacables para su diferenciación. En ocasiones hemos querido tratar especies distintas de la principal, mientras que en otras aportamos simplemente un detalle de la misma. Al pie de esas fotografías reseñamos el nombre de la seta, acompañado de sinónimos, si fuese necesario, y alguna característica morfológica importante como para poder diferenciarla de taxones próximos.

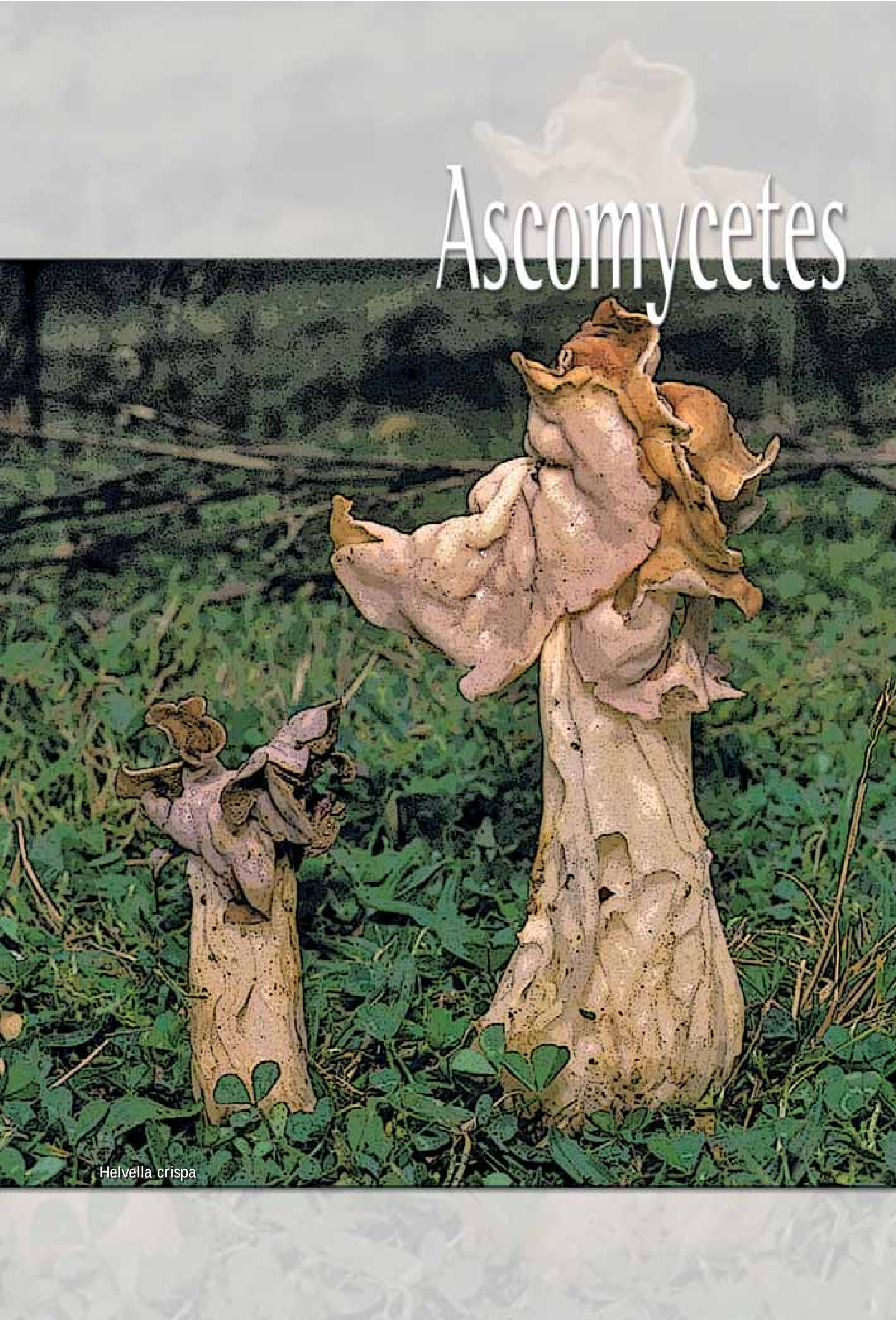
En el texto principal figura una breve descripción de la especie, acompañada de comentarios sobre el hábitat, comestibilidad y observaciones donde se tratan aspectos puntuales relacionados con especies consideradas como próximas o que figuran en la misma página. Se tratan en primer lugar los caracteres macromorfológicos y después los microscópicos, en este caso referidos casi con exclusividad a las esporas y a otros elementos diferenciales. La descripción general cambia con el grupo al que pertenece la especie; es decir que las consideraciones parecerán distintas si se trata de cuerpos fructíferos con típica forma de seta o fructificaciones diferentes; así en unos se describirán las características del sombrero, láminas, pie, etc., y en otros se comentarán otras estructuras como la gleba, el peridio, etc. En cualquier caso se ha pretendido aportar los datos más destacables de cada taxón y sobre todo aquellos fundamentales para su identificación.

La ordenación de las fichas es alfabética dentro de cada uno de los grupos tratados, que son los que destacamos en color en el esquema de la ordenación taxonómica (ver página siguiente); el resto, como ya señalamos en otro capítulo anterior, corresponden a micromicetos o bien se hallan claramente alejados de los auténticos hongos. Para facilitar el manejo, los *Agaricales* en sentido amplio han sido divididos en los siguientes órdenes: *Agaricales* (en sentido estricto), *Amanitales*, *Cortinariales*, *Entolomatales*, *Pluteales* y *Tricholomatales*.

Al inicio de cada grupo figura una fotografía de una especie representativa del mismo y los géneros que serán tratados en las páginas siguientes; en cada uno de ellos aparece un número variable de fichas en las que puede identificarse uno, dos o tres taxones, dependiendo de las afinidades, posibilidad de confusión, frecuencia y abundancia. En conjunto se comentan 552 especies y 9 variedades que aportan una buena idea de la diversidad micológica existente en la provincia de Salamanca.



Ascomycetes



Helvella crispa

Aleuria aurantia (Pers.) Fuckel



DESCRIPCIÓN

Fructificaciones gregarias, sésiles, acopadas o cupuliformes, en la madurez aplanadas, de 2-10 cm de diámetro.

Himenio de color amarillo naranja o rojo naranja brillante y exterior mucho más pálido, con tonalidades menos acentuadas, de ligeramente blanquecino a furfuráceo. Márgenes lobulados.

Carne escasa, cerosa, frágil y quebradiza. Olor y sabor no destacables.

Esporas elipsoides, hialinas, reticuladas, con apéndices espinosos en sus extremos y con dos pequeñas gútulas.

Ascos octospóricos.

HÁBITAT

Especie que vive sobre tierra removida: taludes, bordes de caminos, cortafuegos, ... Fructifica en todo tipo de bosques en otoño. Común.

COMESTIBILIDAD

Comestible de escaso valor culinario, cruda o en ensalada.

OBSERVACIONES

Las dimensiones y el color son característicos de esta especie; otras son más pequeñas con pelos en el margen del apotecio o el mismo de un tono menos marcado.



Sarcoscypha coccinea (Jacq.) Sacc.
Presenta forma de pequeña cazoleta sostenida por un corto pie y con el margen crenulado. Himenio de color rojo escarlata, brillante y la cara externa blanco o crema, vellosa o ligeramente granulosa. Fructifica sobre restos leñosos de caducifolios durante el invierno y la primavera.

Arachnopeziza aurelia (Pers.) Fuckel





Bisporella citrina (Batsch) Korf & S. E. Carp.
Fructificaciones cupuliformes o discoides de color amarillo vivo.



Bisporella citrina (Batsch) Korf & S. E. Carp. Presenta un pequeño pie blanquecino con la superficie del himenio lisa, margen entero y sin pelos.

DESCRIPCIÓN

Fructificaciones sésiles de crecimiento cespitoso, cupuliformes al principio, después rápidamente discoidales, de 1-2 mm de diámetro, que reposan sobre una capa de hifas amarillentas con aspecto de tela de araña.

Himenio liso, glabro, de color amarillento más o menos intenso. Margen y superficie externa ornamentados con abundantes grupos de pelos de un llamativo color amarillo oro o anaranjado dorado.

Carne blanda y frágil.

Esporas largamente elipsoidales, lisas, con 1-3 septos cuando están maduras, a veces con apéndices hialinos.

Ascos octospóricos, con las esporas biseriadas.

HÁBITAT

Fructifica sobre restos vegetales en descomposición de varios planifolios durante todo el año.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con especies de los géneros *Bisporella* Sacc. y *Orbilia* Fr. que no tienen pelos en el borde del apotecio. Otros géneros con pelos son *Hyaloscypha* Boud., *Lachnellula* P. Karst., *Hymenoscyphus* Gray y *Dasyscyphus* Nees ex Gray que se diferencian, entre otras, por sus características microscópicas.

Bulgaria inquinans (Pers.) Fr.



DESCRIPCIÓN

Fructificaciones gelatinosas, gregarias, sésiles o con un pie muy rudimentario, de 1-3 cm de diámetro, al principio con una forma más o menos turbinada progresivamente aplanadas al madurar; algunos ejemplares tienen margen excedente y enrollado hacia arriba.

Himenio de color pardo negruzco, liso y brillante. Superficie externa más clara y ligeramente granulosa.

Carne del color del himenio, gelatinosa, blanda cuando la fructificación está fresca, aunque se endurece al deshidratarse.

Esporas cilíndricas a reniformes, lisas. Las cuatro esporas superiores del asco cuando maduran se oscurecen, razón por la cual, si frotamos los apotecios maduros, se nos manchan los dedos de color negro.

Ascos octospóricos, con las esporas irregularmente uniseriadas.

HÁBITAT

Fructifica sobre madera de planifolios, preferentemente del género *Quercus* L. Otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con el género *Exidia* Fr. que pertenece al grupo de los basidiomicetos, por lo que microscópicamente se diferencian perfectamente. Se podría confundir con *Exidia truncata* Fr., de aspecto parecido y con la que comparte hábitat y substrato, pero ésta última no mancha los dedos al frotarla por presentar las esporas hialinas.



Detalle de las fructificaciones de *Bulgaria inquinans* (Pers.) Fr.

Choiromyces meandriformis Vittad.





Balsamia vulgaris Vittad.
Se reconoce por su carpóforo tuberiforme con la superficie externa verrugosa de color pardo rojizo, pegajosa al tacto y con la carne gelatinosa, blanca amarillenta con venaciones laberínticas.

DESCRIPCIÓN

Fructificaciones hipogeas o semihipogeas, tuberiformes, muy irregulares, de 4-10 cm y de color blanco grisáceo a pardo más o menos claro.

Superficie externa lisa, irregular que se agrieta con el crecimiento de la gleba, de color blanco crema a veces con tonos marrones; presenta huecos o erosiones de insectos.

Carne dura, primero blanca, después amarilla. En seco se aprecian venas sinuosas de color ocre, semejante a meandros. De joven inodora, después adquiere un fuerte olor desagradable.

Esporas globosas cubiertas de largas verrugas cónicas, esféricas y amarillas en la madurez.

Ascos octospóricos claviformes con las esporas dispuestas irregularmente**.**

HÁBITAT

Fructifica semienterrada en suelos arenosos de bosques de todo tipo. Finales de primavera y otoño. Frecuente.

COMESTIBILIDAD

Tóxica, produce trastornos gastrointestinales.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con otras especies del mismo género que presentan diferentes caracteres organolépticos y microscópicos.

Cordyceps militaris (L.) Link



DESCRIPCIÓN

Fructificaciones formadas por un estroma estipitado, esbelto y claviforme, de 2-5 cm de altura total, de color naranja o rojo anaranjado con la superficie punteada y áspera a causa de los prominentes ostiolos de los peritecios.

Pie estéril un poco más pálido, jaspeado de blanquecino a amarillento anaranjado.

Esporas hialinas, cilíndricas a fusiformes, lisas y pluriseptadas.

Ascos alargados y cilíndricos en principio octospóricos en los que posteriormente se forman numerosas esporas secundarias.

HÁBITAT

Parasita crisálidas enterradas de grandes lepidópteros o de otros insectos. Verano a otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario

OBSERVACIONES

A la forma conidiógena de *Cordyceps militaris* (L.) Link se le aplica a veces el nombre de *Isaria farinosa* (Dicks.) Fr. Se trata de una estructura filiforme, claviforme, muy delgada y espolvoreada de blanco por los conidios, que se encuentra sobre las crisálidas de lepidópteros.



Se denomina *militaris* debido a la postura erecta que adoptan los estromas.

Diatrype disciformis (Hoffm.) Fr.





Diatrypella favacea (Fr.) Ces. & De Not.
(=*Diatrypella verruciformis* (Ehrh.) Nitschke.)
El estroma es redondeado, anguloso o de alargado a cónico, que desgarra la corteza. La superficie es verrugosa y ocupada por los ostiolos apenas visibles de los peritecios. Fructifica en ramas y troncos cortados de planifolios, *Alnus* Miller, *Corylus* L. etc. Se diferencia microscópicamente de *Diatrype* Fr. por sus ascos con numerosas esporas.

DESCRIPCIÓN

Fructificaciones en forma de estromas gregarios de hasta 1,5 mm de altura y 2,5 mm de diámetro. Al principio de color gris y después pardo rojizo a pardo negro, blanquecino en el interior donde alberga los peritecios redondeados que le dan un aspecto punteado. Posee una consistencia leñosa.

Esporas alantoides, desde hialinas a color pardo claro y lisas.

Ascos octospóricos pedicelados con esporas irregularmente biseriadas

HÁBITAT

Fructifica como saprófito de ramas muertas de planifolios a los que descorteza. De otoño a primavera. Común.

COMESTIBILIDAD

Sin interés culinario.

OBSERVACIONES

Diatrype stigma (Hoffm.) Fr. se diferencia porque forma capas estromáticas en forma de costra negruzca donde se encuentran incluidos los peritecios.

Gyromitra esculenta (Pers.) Fr.



DESCRIPCIÓN

Fructificaciones estipitadas y pileadas.

Sombrero de 6-12 cm de diámetro y 5-15 (20) cm de altura. Globoso, inflado, irregular, formado por numerosos pliegues que le confieren un aspecto cerebriforme. De color marrón oscuro o castaño a marrón rojo, blanco en la parte inferior donde se une con el pie y blanco en la parte interna.

Pie corto, de 2-6 x 1-3 cm, cilíndrico, arrugado, hueco, bulboso, blanco, pruinoso y con varios surcos en la base. Carne delgada, frágil, blanca o algo gris. Inodora y sabor débil.

Esporas elipsoides, lisas, hialinas y con dos pequeñas gútulas polares.

Ascos octospóricos, cilíndricos y con las esporas uniseriadas.

HÁBITAT

Fructifica, en bosques de coníferas, en primavera.

COMESTIBILIDAD

Tóxica en crudo pudiendo resultar incluso mortal por lo que aconsejamos abstenerse de su consumo. En algunos países se vende en los mercados desecada y se consume tras una prolongada cocción desechando el agua.

OBSERVACIONES

Su aspecto cerebriforme la diferencia del género *Morchella* Dill. ex Pers. en la que los apotecios se condensan adquiriendo en conjunto un aspecto de panal de abejas.



Gyromitra gigas (Krombh.) Cooke
Sombrero con gruesos pliegues a modo de costillas que le dan un aspecto cerebriforme. De color marrón, ocre marrón, pardo amarillo e incluso con tonos oliva. Se diferencia de *Gyromitra esculenta* (Pers.) Fr. por su mayor porte y por las esporas reticuladas ornamentadas en las extremidades con apéndices obtusos.

Helvella acetabulum (L.) Quél.





Detalle del pie con surcos profundos de *Helvella acetabulum* (L.) Quél.

DESCRIPCIÓN

Fructificaciones cupuliformes a discoidales con un pequeño pie.

Sombrero de 2-10 cm de diámetro y 2-10 cm de altura. En forma de copa, delgada, frágil, cérea, al envejecer se abre y se aplana. La cara interna o himenial es lisa y de color pardo más o menos oscuro u ocre; la cara externa es de color gris y presenta la terminación de las costillas que vienen del pie. Margen liso, no crenulado.

Pie bien desarrollado, de 2-5 cm de alto x 1-2 cm de grueso, blanco, acostillado longitudinalmente hacia la parte externa del receptáculo.

Carne blanca y frágil con olor y sabor no destacables.

Esporas anchamente elípticas, hialinas, lisas, con una gran gútula central.

Ascos octospóricos con las esporas uniseriadas.

HÁBITAT

Fructifica tanto en bosques de coníferas como de planifolios, sobre todo en los bordes de caminos. Primavera. Común en toda la provincia.

COMESTIBILIDAD

Comestible previa cocción prolongada como todas las especies del género *Helvella*. Posee una sustancia tóxica que desaparece con la cocción.

OBSERVACIONES

Se diferencia de *Helvella costifera* Nannf. que también presenta costillas en el pie que ascienden por el sombrero hasta el margen.

Helvella crispa (Scop.) Fr.



DESCRIPCIÓN

Fructificaciones estipitadas de hasta 15 cm de altura.

Sombrero de 4 a 6 cm de alto por 3-6 cm de ancho, en forma de silla de montar, con 2-3 lóbulos irregulares y adnatos. Margen al principio enrollado y después extendido no fijado al pie. Cara himenial de color blanco crema con la superficie externa ocre claro, ligeramente pubescente.

Pie cilíndrico, de 4-12 x 1-3 cm, blanco, con profundos surcos o costillas longitudinales.

Carne frágil y blanca, de olor fúngico.

Esporas anchamente elípticas, lisas a débilmente subrugosas en estado joven, hialinas y unigutuladas.

Ascos octospóricos con las esporas uniseriadas.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios o mixtos y en zonas húmedas de bordes de caminos durante el otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible previa cocción como todas las especies del género *Helvella* L. y tomando la precaución de desechar el agua.

OBSERVACIONES

Helvella crispa (Scop.) Fr. y *Helvella elastica* Bull. son especies menos comunes que *Helvella leucopus* Pers. que fructifica abundantemente en bosques de ribera durante la primavera y que es la especie más consumida de todas.



Helvella crispa (Scop.) Fr. se caracteriza por su típico sombrero de color blanco ocre y por su pie muy largo y surcado por costillas.

Helvella elastica Bull.





Helvella leucopus Pers.
Fructificaciones con 3 ó 4 lóbulos irregulares dirigidos hacia abajo. La superficie del himenio es lisa, negra o marrón oscuro. El pie es grueso (de 1-3 cm), hueco, blanco.



Helvella leucopus Pers. Es la especie más consumida, previa cocción, del género *Helvella* L. y suele fructificar en las choperas durante los meses de abril y mayo.

DESCRIPCIÓN

Fructificaciones estipitadas y pileadas.

Sombrero de 2-4 cm de ancho, en forma de silla de montar con dos o tres lóbulos, con bordes colgantes unidos al pie en su parte superior. Superficie himenial lisa, de color gris-blanco a marrón crema; la parte externa de color amarillo gris.

Pie cilíndrico, de 3-6 cm de longitud, blanco, hueco, liso, sin costillas ni surcos longitudinales algo ensanchado y aplanado hacia la base.

Carne elástica, blanca con olor y sabor no destacables.

Esporas elipsoidales, hialinas, lisas, unigutuladas y ornamentadas con verrugas redondas en estado joven.

Ascos cilíndricos, octospóricos con las esporas uniseriadas.

HÁBITAT

Fructifica tanto en bosques de caducifolios como de coníferas, así como en bordes de caminos o entre musgos. Finales de primavera y también en otoño. Rara en la provincia de Salamanca.

COMESTIBILIDAD

Comestible previa cocción, aunque quizás sea la menos carnosa de todas las especies del género *Helvella* L. y, por tanto, la menos apreciada.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con otras especies como *Helvella leucopus* Pers. con el sombrero pardo oscuro o negro.

Helvella lacunosa Afzel.



DESCRIPCIÓN

Fructificaciones estipitadas de hasta 10-12 cm de altura.

Sombrero de 2-4 cm de alto, en forma de silla de montar, compuesto por dos o tres lóbulos soldados junto al pie. La superficie himenial es de color gris pálido a gris negruzco; la cara externa es más pálida y sin pubescencia.

Pie de 3-6 cm de longitud por 1-2 cm de grosor, igual en toda su longitud o ligeramente atenuado del ápice a la base, surcado profundamente, de color blanco o concoloro con el sombrero.

Carne tenaz, blanquecina, sin olor ni sabor destacables.

Esporas elípticas, hialinas, lisas y unigutuladas.

Ascos con esporas uniseriadas.

HABITAT

Fructifica en bosques de coníferas, planifolios y linderos del bosque. Preferentemente en suelos arenosos. Primavera a otoño. Es una de las especies del género *Helvella* L. más frecuentes.

COMESTIBILIDAD

Comestible previa cocción prolongada.

OBSERVACIONES

Se diferencia de *Helvella helvellula* (Durieu & Mont.) Dissing por el menor tamaño de ésta que parece una réplica en miniatura de la anterior. En algunos lugares se conoce popularmente con el nombre de "cascarria".



Detalle del pie con surcos profundos de *Helvella lacunosa* Afzel.



Helvella helvellula
(Durieu & Mont.) Dissing.
Sombrero de similar morfología que *Helvella lacunosa* Afzel. de color negruzco y pie muy rudimentario, casi inexistente, con ligeras costillas, de color grisáceo.

Helvella queletii Bres.





Helvella queletii Bres. se caracteriza por el pie muy delgado y surcado por costillas que no continúan por el sombrero.

DESCRIPCIÓN

Fructificaciones pileadas y estipitadas.

Sombrero de 3-6 cm de diámetro, cupuliforme con el margen irregular. Superficie himenial lisa de color pardo gris, exteriormente algo pubescente y de color blanquecino a gris ocráceo.

Pie de 2-4 cm de longitud, blanco, más oscuro en la parte superior, surcado o estriado longitudinalmente con unas costillas irregulares que se prolongan ligeramente en el sombrero.

Carne frágil, delgada y elástica.

Esporas largamente elípticas, hialinas, lisas y con una gran gútula central.

Ascos cilíndricos y octospóricos.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios, sobre todo chopos, en primavera. Rara.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre previa cocción. Es menos carnosa que *Helvella leucopus* Pers. y menos apreciada.

OBSERVACIONES

Por su pie surcado longitudinalmente y su color oscuro se asemeja a *Helvella lacunosa* Afzel. que tiene el sombrero en forma de silla de montar, pie más grueso y con más costillas. Puede confundirse también con *Helvella acetabulum* (L.) Quél. pero las costillas del pie no ascienden por el sombrero.

Leotia lubrica (Scop.) Pers.



DESCRIPCIÓN

Fructificaciones claramente estipitadas de 4-6 cm de altura, en forma de maza.

Sombrero de 1-3 cm de diámetro, gelatinoso, en forma de cabezuela aplanada y enrollada con el margen involuto de color amarillento a verde amarillo.

Pie menos viscoso que el sombrero, de 3-5 x 0,4-0,7 cm, amarillo o amarillo naranja, cilíndrico, largo, aplanado longitudinalmente, que al secarse presenta costillas longitudinales con la superficie furfurácea en el extremo superior.

Carne gelatinosa y amarillenta.

Esporas fusiformes un poco arqueadas, hialinas y lisas, provistas de 3 a 5 tabiques.

Ascos octospóricos con las esporas uniseriadas.

HÁBITAT

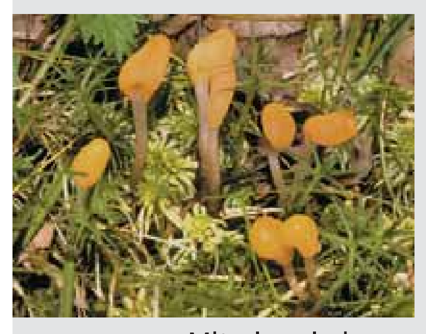
Fructifica en bosques y prados, en zonas muy húmedas. Finales de verano y otoño. Frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Puede llegar a confundirse con *Mitrula paludosa* Fr. de color amarillo naranja y tamaño más pequeño.



Mitrula paludosa Fr.
Tiene forma de pequeña maza, de espatulada a claviforme, de 2-5 cm de longitud. Se diferencia perfectamente el sombrero del pie hialino y liso.

Morchella esculenta (L.) Pers.





Morchella esculenta (L.) Pers. posee una mitra de hasta 5-7 cm de altura, inicialmente cónica, con la edad oblonga.



Morchella conica Pers. presenta el sombrero cónico y con los alveolos dispuestos longitudinalmente

DESCRIPCIÓN

Fructificaciones estipitadas de hasta 20 cm de altura, variables en forma, tamaño y color que crecen de manera aislada o en pequeñas colonias.

Sombrero de forma y tamaño muy variable, de 6-20 cm de altura, globoso a subgloboso o más raramente cónico; formado por la unión de multitud de apotecios con alvéolos profundos, angulosos, colocados sin orden y separados por bordes flexibles, con forma de panal de abejas. De color muy variado, del ocre amarillo a crema marrón con la edad. Margen inferior soldado al pie.

Pie muy variable en forma y tamaño, blanco a ocre, furfuráceo-granuloso, ensanchado y con costillas en la base.

Carne elástica, blanca, frágil de olor aromático y sabor dulce.

Esporas largamente elípticas, lisas, con pequeñas gotas externas en los extremos.

Ascos cilíndricos y octospóricos con las esporas uniseriadas.

HÁBITAT

Especie cosmopolita que fructifica en bosques húmedos y ricos en materia orgánica, con preferencia por los bosques de ribera. Primavera. Común.

COMESTIBILIDAD

Excelente comestible previa cocción o desecación. Se trata de una especie de las más buscadas durante la primavera.

OBSERVACIONES

Son muchas las variedades de esta especie: var. *rigida*, var. *rotunda*, var. *umbrina*, var. *vulgaris*, atendiendo únicamente al color y polimorfismo que adquiere.

Nectria cinnabarina (Tode) Fr.



DESCRIPCIÓN

Fructificaciones globosas, blandas, compuestas por numerosos peritecios agrupados densamente con aspecto de diminuta frambuesa que crecen sobre una masa estromática común.

Peritecios de 0,2-0,3 mm de anchura, con la superficie externa rugulosa, de color rojo cinabrio a rojo oscuro con pequeños ostiolos. Suele ir acompañada de la forma conidiógena o imperfecta (*Tubercularia vulgaris* Tode), que está formada por pústulas no estructuradas (esporodoquios), cuyo color oscila entre el rosa pálido al rojo anaranjado.

Esporas cilíndricas, hialinas, lisas, con un septo y una ligera estrangulación a su altura.

Ascos claviformes octospóricos con las esporas irregularmente biseriadas.

HÁBITAT

Fructifica sobre ramas corticadas muertas o vivas de diversos planifolios. Puede encontrarse durante todo el año.

COMESTIBILIDAD

Sin ningún valor culinario.

OBSERVACIONES

Nectria cinnabarina (Tode) Fr. ataca el tronco, las ramas y ramitas de huéspedes susceptibles, sobre todo árboles de sombra. Es considerada un parásito débil que suele causar poco daño.



Nectria cinnabarina (Tode) Fr. es una especie bastante frecuente y se caracteriza por fructificar en formas imperfectas o asexuales, lo que dificulta su correcta determinación; para lo cual es necesario un detenido estudio microscópico.

Otidea alutacea (Pers.) Massee





Otidea cochleata (Huds.) Fuckel (=*Otidea umbrina* (Pers.) Bres.) Semejante a *Otidea alutacea* (Pers.) Massee pero con la cara himenial y externa del apotecio de color pardo oscuro.

DESCRIPCIÓN

Fructificaciones en forma de oreja o copa abierta lateralmente, sésiles o unidas al sustrato por una pequeña base. Cupuladas al principio o de forma auricular y hendidas longitudinalmente en la madurez, de 3-6 cm de altura y hasta 5 cm de diámetro. Margen ondulado.

Himenio con superficie lisa, áspera al tacto, de color arcilla más o menos oscuro a pardo gris sucio. La cara externa es lisa, furfurácea y de color ocre sucio o crema blanco.

Carne delgada, de color amarillo.

Esporas elipsoides a cilíndricas, lisas, hialinas, bigutuladas.

Ascos cilíndricos y octospóricos con las esporas uniseriadas.

Paráfisis filiformes y curvadas en el ápice.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas y caducifolios. Otoño. Frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se diferencia de otras especies de su género por su color y por caracteres microscópicos.

Peziza badioconfusa Korf



DESCRIPCIÓN

Fructificaciones sésiles, acopadas o cupuliformes, de 3-7 cm de diámetro, unidas por la base de manera cespitosa. Borde incurvado, más tarde abierto.

Himenio de color pardo rojo a pardo oliva o marrón y la cara exterior más clara y ligeramente verrugoso-granulosa.

Carne delgada, frágil, de color azul lilacino en la base. Olor y sabor no destacables.

Esporas elípticas, verrugosas, hialinas y blancas en masa.

Ascos cilíndricos, amiloides en el ápice y octospóricos con las esporas uniseriadas.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de caducifolios durante la primavera. Poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Cualquier intento de diferenciar macroscópicamente *Peziza badia* Pers. de *Peziza badioconfusa* Korf. resulta inútil sin recurrir a las características microscópicas, de ahí los epítetos específicos de ambas.



Peziza badia Pers.
Apotecios acopados o cupuliformes, de 3-8 cm. de diámetro, después abiertos e irregularmente plegados. Borde ondulado y ligeramente crestado. El himenio de color pardo púrpura a pardo oscuro y la parte externa furfurácea de color pardo rojo o fuliginoso. Presenta ascósporas elipsoides irregularmente reticuladas. Fructifica en bosques de planifolios y coníferas, en taludes y orillas de caminos, con predilección por los terrenos arcillosos en verano y otoño.

Peziza praetervisa Bres.





Peziza violacea Pers.
Receptáculo acopado con superficie himenial lisa de color violeta o marrón, gris avellana, parte exterior pruinosa. Microscópicamente diferente a *Peziza praetervisa* Bres. Fructifica sobre zonas quemadas.



Peziza vesiculosa Bull.
Esférica con una pequeña abertura en el ápice, al madurar abierto-discoidal; cara himenial ocre a marrón claro y cara externa beige pálido y de furfurácea a escamosa. Fructifica sobre estiércol.

DESCRIPCIÓN

Fructificaciones sésiles, cupuliformes o aplanadas, de 1-6 cm. de diámetro.

Himenio de color violeta y al desarrollarse violeta pardo, liso y la parte externa más clara y furfurácea.

Carne de color violeta, escasa y frágil. Olor y sabor no destacables.

Esporas elípticas, hialinas, finamente verrugosas y bigutuladas.

Ascos octospóricos con las esporas uniseriadas.

HÁBITAT

Fructifica en los restos de fuegos o de hogueras, aunque no exclusivamente. Preferentemente en primavera.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

El género *Peziza* Fr. es complejo y se hace necesario un estudio detallado de su microscopía.

Peziza rhytidia Berk.



Sinónimo: *Urnula rhytidia* (Berk.) Cooke

DESCRIPCIÓN

Fructificaciones cupuliformes, gregarias, completamente negras, de 3-6 x 5-9 mm, cortamente estipitadas, inicialmente subglobosas o acopadas, cubiertas por una pruina parda y finalmente urceoladas, con la superficie externa fibrilosa, longitudinalmente surcada y con el margen crenado.

Himenio sobre superficie lisa, profundamente cóncava, también negra.

Pie poco desarrollado del que emerge un subículo negro aracnoide, muy abundante.

Carne relativamente delgada, de consistencia gelatinosa, de color verde oscuro.

Esporas elipsoidales, hialinas, asimétricas en visión lateral y acostilladas transversalmente.

Ascos cilíndricos, operculados, progresivamente atenuados hacia la base, octospóricos con las esporas uniseriadas.

HÁBITAT

Fructifica entre la hojarasca de restos humificados de eucaliptos entre finales de invierno y principio de primavera.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se trata de una especie originaria de Nueva Zelanda, con citas puntuales en Australia, Madagascar y zona mediterránea europea.



Peziza rhytidia Berk. es una especie muy rara e interesante que fructifica en Salamanca, ligada a *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh., en la localidad de Miranda del Castañar.

Sarcosphaera coronaria (Jacq.) J. Schröt.



Sinónimo: *Sarcosphaera crassa* (Santi) Pouzar



Sarcosphaera coronaria (Jacq.) J. Schröt. presenta carne gruesa, de un intenso color violáceo en la juventud y dehiscencia estrellada.

DESCRIPCIÓN

Fructificaciones sésiles. Al principio más o menos esféricas, cerradas, casi subterráneas, aflorando ligeramente a la superficie, de color blanquecino-ceráceo, luego más terroso. Al abrirse por varias fisuras toma un aspecto más o menos estrellado o en forma de corona, con un tamaño frecuente de 4 a 12 cm, aunque no es raro hallar tamaños superiores, de hasta 15 cm.

Himenio blanquecino-lila pálido, luego violáceo más o menos intenso, sucio con la edad.

Carne bastante gruesa y quebradiza, de color blanco-violáceo.

Esporas elípticas de ápices obtusos, frecuentemente bigutuladas, lisas, hialinas.

Ascos cilíndricos, con un ligero estrechamiento hacia la base y octospóricos.

HABITAT

Fructifica principalmente en bosques de coníferas. Primavera.

COMESTIBILIDAD

Cruda es tóxica; cocida y desechando el agua se puede consumir.

OBSERVACIONES

Geopora Harkn. tiene una morfología similar pero tiene color blanquecino en la superficie himenial.

Tarzetta catinus (Holmsk.) Korf & J. K. Rogers



DESCRIPCIÓN

Fructificaciones estipitadas, cupuliformes, cortamente pediceladas, de 1-4 cm de diámetro.

Himenio de color crema alutáceo u ocre amarillo claro, con algún pliegue. La parte exterior furfurácea con una especie de pruina blanca. Margen denticulado.

Pie de hasta 1 cm de alto, corto pero evidente, semienterrado en el sustrato. En el punto donde el pie se ensancha para formar la copa, presenta unos pliegues que no se prolongan más allá.

Carne blanca, muy delgada. Olor y sabor no destacables.

Esporas elípticas, hialinas, lisas, con dos grandes gútulas lipídicas.

Ascos cilíndricos, octospóricos.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas o de planifolios en zonas bastante húmedas, o sobre terreno desnudo. Primavera y verano. Frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se diferencia de *Tarzetta cupularis* (L.) Svrček porque esta última es sésil.



Tarzetta catinus (Holmsk.) Korf & J. K. Rogers se diferencia de las especies del género *Peziza* por tener un pie rudimentario.

Terfezia arenaria (Moris) Trappe



Sinónimo: *Terfezia leonis* (Tul.) Tul. Nombre vulgar: criadilla de tierra.



Terfezia claveryi Chatin
Con forma de tubérculo y superficie pardo-rojiza, por la impregnación de partículas de tierra procedentes del lugar donde se crían. Carne de tono rosado pálido, con venas poco marcadas y zonas con un tono más intenso pardo-rojizo, dependiendo del grado de maduración de las esporas. Fructifica generalmente bajo *Helianthemum* Miller.

DESCRIPCIÓN

Fructificaciones hipogeas, globosas, de irregulares a tuberiformes, de 3-9 cm de diámetro.

Peridio lleno de agrietamientos y concavidades que le dan aspecto de patata, de color marrón rojizo más o menos uniforme.

Carne compacta, blanquecina al principio, después rosada con tonalidades verdosas, con venación evidente que le dan un aspecto marmóreo. Olor agradable y sabor afrutado.

Esporas esféricas, de color ocre amarillento en la madurez, baculadas, en forma de rueda dentada.

Ascos globosos octospóricos.

HÁBITAT

Fructifica asociada a jarillas (*Tuberaria* (Dunal) Spach). Primavera.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible.

OBSERVACIONES

Se comercializa en la provincia, al igual que en Extremadura, siendo una de las pocas setas que se consumían habitualmente.

Tuber maculatum Vittad.



DESCRIPCIÓN

Fructificaciones hipogeas de 0,7-1,2 cm, subglobosas.

Peridio delgado, inicialmente pruinoso, luego liso, de color pálido, amarillento, con algunas manchas pardo-amarillentas o pardo-rojizas.

Carne compacta, de color pardo-rojizo, con escasas venas, de color blanco, que nacen en el peridio. Carne de sabor desagradable.

Esporas subglobosas a ovales, reticuladas, exhibiendo un retículo de malla irregular.

Ascos globosos u ovales, pedicelados.

HABITAT

Fructifica en encinares durante el otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario por su mal olor.

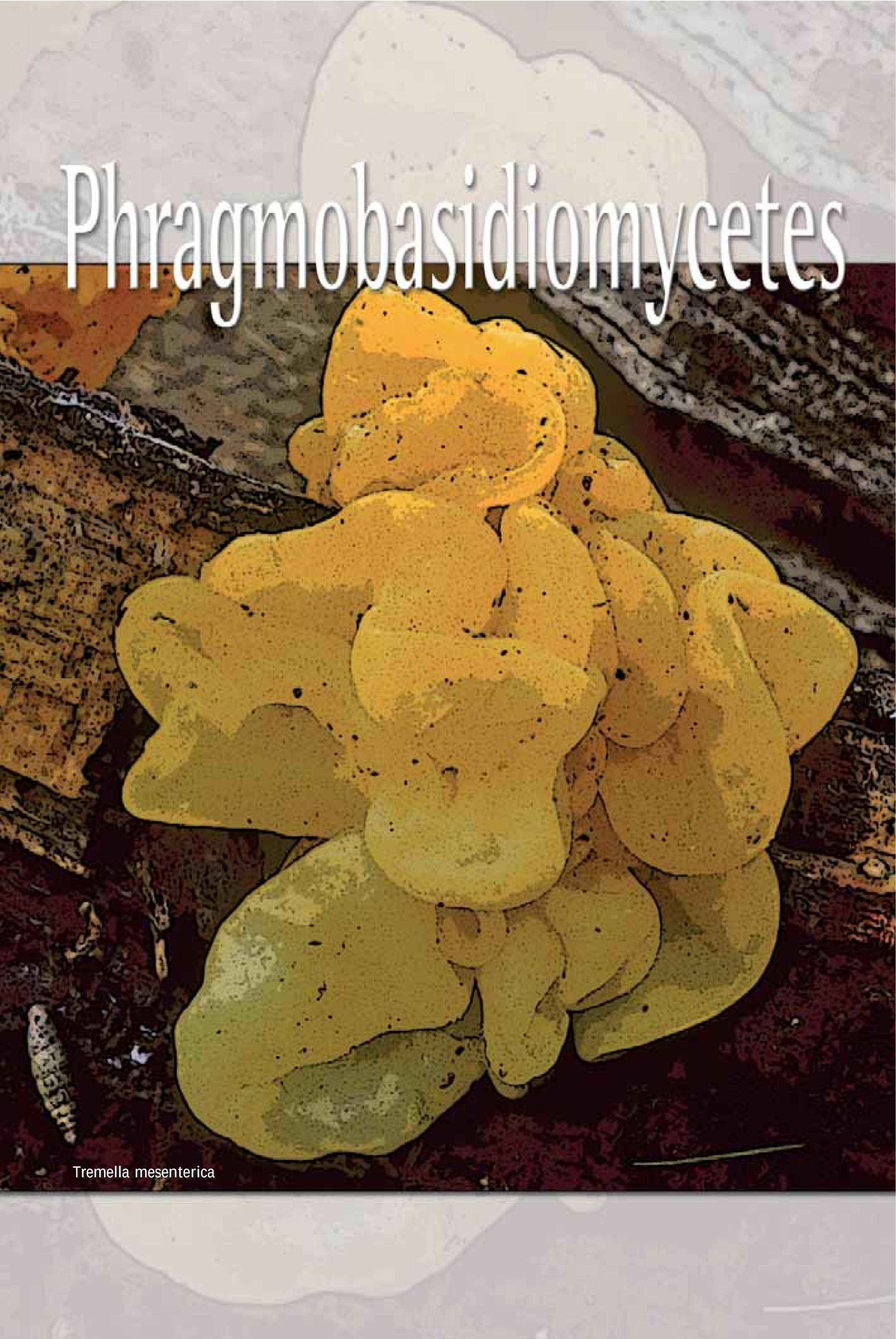
OBSERVACIONES

Es una especie rara en toda la península Ibérica que fructifica hipogea como todas las especies del género *Tuber* F. H. Wigg. (auténticas trufas). Es una especie muy similar a *Tuber albidum* Pico de la cual se distingue por fructificar en otoño y por su sabor desagradable que impide su comercialización.



Genea verrucosa Vittad.
Especie hipogea de 0,5-2 cm de diámetro, globosa, con numerosos lóbulos, presentando en la parte basal un mechón miceliar a modo de pelos. Superficie cubierta de delicadas granulaciones o verrugas, de color pardo negruzco. Interior hueco, con cámara glebal generalmente única concolora a la parte externa o algo más clara. Tabiques gruesos con la carne blanco níveo.

Phragmobasidiomycetes



Tremella mesenterica

Auricularia mesenterica (Dicks.) Pers.



DESCRIPCIÓN

Fructificaciones de 5-15 cm, sésiles, en forma de repisa e imbricadas. Cara superior de color grisáceo, muy zonada, cubierta por círculos de largos pelos rígidos, hirsutos y blanquecinos que definen zonas concéntricas de color claro, alternando con zonas más oscuras y mucho menos pilosas. La cara inferior presenta una morfología venosa con pliegues de color marrón carne y marrón negro con la desecación. Margen espeso, lobulado, irregular, de color amarillo crema y en ocasiones verde por la presencia de algas verdes (clorófitos) que viven en el cuerpo fructífero.

Carne gelatinosa en tiempo húmedo y coriácea en tiempo seco, sin olor ni sabor particular.

Esporas de morfología alantoide, lisas y hialinas; en masa de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica sobre madera de caducifolios, especie saprófita de árboles de ribera (*Populus* L., *Salix* L.). Puede encontrarse durante todo el año siendo muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Comestible según algunos autores, pero de calidad mediocre y gastronómicamente inferior a *Auricularia auricula-judae* (Fr.) Quél. que es consumida habitualmente en Asia secando muy bien para su consumo posterior en sopa.



Auricularia auricula-judae (Fr.) Quél.
Fructificacones gelatinosas en forma de oreja, muy irregulares, con el borde ondulado de color marrón oscuro a negro.



Auricularia auricula-judae (Fr.) Quél.

Calocera cornea (Batsch) Fr.





Calocera viscosa (Pers.) Fr.
Tiene aspecto de arbusto ramificado o coraloide, de 4-8 cm de altura. De color amarillo naranja o naranja. Los ápices son bifurcados y terminados en punta. Superficie muy viscosa. La base es radicante dentro de la madera. Puede llegar a confundirse con alguna especie del género *Clavulinopsis* Overeem (*Aphyllophorales*) pero estas últimas presentan los basidios no tabicados.

DESCRIPCIÓN

Fructificaciones como un pequeño receptáculo erguido, puntiagudo u obtuso, cuya altura media es 1-2 cm. Se presenta en ramas simples, no ramificadas o muy escasamente, en forma de pequeña clávula o cuernecillo. De color amarillo o amarillo naranja con la base blanca y vellosa y carente de pie.

Carne blanquecina amarillenta y gelatinosa sin ningún olor ni sabor remarcables. El himenio se dispone recubriendo la parte superior de la fructificación.

Esporas débilmente alantoides, lisas y hialinas; en masa de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica sobre madera podrida y muy húmeda de caducifolios, menos frecuente en coníferas; primavera y otoño. Común.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se asemeja a *Calocera viscosa* (Pers.) Fr. por su color y se diferencia porque esta última es de mayor tamaño y las ramificaciones tienen dos o tres puntas.

Dacrymyces stillatus Nees



DESCRIPCIÓN

Fructificaciones globosas o disciformes, en forma de botón, de 0,2-0,6 cm de diámetro, agregadas y firmes al sustrato por una porción mínima de pedicelo. Son muy gelatinosas y elásticas, de color amarillo naranja, naranja pálido, raramente casi blanco. Un poco cerebriforme y aplastado sobre el sustrato en la madurez. Margen concoloro y glabro.

Carne gelatinosa, elástica y ± translúcida; en la vejez se transforma en una masa viscosa.

Esporas elipsoides a cilíndricas, débilmente arqueadas o alantoides, hialinas y provistas de 3 septos transversales en la madurez.

HÁBITAT

Saprófito de madera poco degradada de coníferas y planifolios tanto en primavera como en otoño, si las condiciones ambientales son favorables. Suele aparecer en grandes grupos o colonias.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

El género *Dacrymyces* Nees tiene multitud de especies, todas muy parecidas macroscópicamente siendo necesario un detenido estudio al microscopio para su correcta identificación.



Guepiniopsis chrysocoma (Bull.) Brasf. Fructificaciones gelatinosas cerebriformes. De 0,4-1 cm. de diámetro, tremeloides, de color amarillo o amarillo naranja en tiempo seco, algo translúcidas. Se diferencia de *Dacrymyces stillatus* Nees porque esta última posee las esporas más pequeñas y estrechas y sus carpóforos son más pequeños.

Exidia glandulosa (Bull.) Fr.





Exidia recisa (Ditmar) Fr.
Se caracteriza por sus fructificaciones de forma cónica invertida muy gelatinosas y de color marrón-rojizo. Especie saprófita de ramas muertas de planifolios, más frecuente sobre *Salix* L. y *Betula* L.

DESCRIPCIÓN

Fructificaciones gelatinosas, resupinadas, estrechamente aplicadas al sustrato en estado fresco, con lóbulos y pliegues de aspecto cerebriforme de hasta 20 cm de longitud y 0,4-0,6 cm de altura. De color marrón negro con márgenes libres y glabros.

Carne elástica, gelatinosa y marrón-negruzca.

Himenóforo liso, con salientes a modo de papilas abundantes y visibles con una lupa.

Esporas alantoides, lisas y hialinas.

HÁBITAT

Fructifica sobre ramas muertas de caducifolios, preferentemente de *Quercus* L. Primavera-otoño. Frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Su himenóforo negro, con glándulas o papilas abundantes visibles a la lupa, lo caracterizan y de ahí su epíteto específico.

Pseudohydnum gelatinosum (Scop.) P. Karst.



DESCRIPCIÓN

Fructificaciones en forma de consola o flabeliformes, gelatinosas, de color blanquecino. Está fijado al substrato por un pequeño **pie** lateral que en ocasiones puede faltar.

Himenóforo con aguijones translúcidos, blandos, cortos, cónicos, blancos con reflejos amarillo-azulado.

Carne blanca-amarillenta, completamente gelatinosa, bastante espesa y translúcida.

Esporas subglobosas, apiculadas, lisas y hialinas con varias gotas lipídicas.

HÁBITAT

Fructifica sobre tocones podridos y restos de coníferas, principalmente pinos a finales de verano, otoño e invierno. Especie poco frecuente en la provincia de Salamanca.

COMESTIBILIDAD

Puede consumirse cruda, aunque su sabor a resina le resta calidad.

OBSERVACIONES

Se trata de un bello hongo caracterizado por su himenio cubierto de aguijones translúcidos pero de consistencia gelatinosa que lo diferencia de otras especies de los géneros *Hydnum* L. o *Sarcodon* Quél. ex P. Karst. (*Aphyllophorales*).



Desarrollo inicial de *Pseudohydnum gelatinosum* (Scop.) P. Karst. en el que se aprecia la consistencia gelatinosa de los carpóforos.



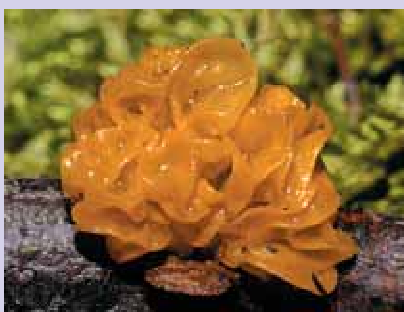
Aguijones cortos, cónicos y blanquecinos de consistencia gelatinosa.

Tremella mesenterica Retz.





Tremella foliacea Pers.
Fructificaciones parecidas a *Tremella mesenterica* Retz. pero son de color marrón rojizo o marrón negro sobre todo en estado seco.



Tremella mesenterica Retz.

DESCRIPCIÓN

Fructificaciones hemisféricas con expansiones laminares de 3-10 cm de largo x 2-4 cm de alto, de forma muy variable; al principio es una pequeña masa globosa, después lobuladas, onduladas o cerebriformes. Muy viscosas, elásticas, gelatinosas y de aspecto translúcido. De color amarillo vivo o amarillo naranja, más pálido con la edad y según el grado de humedad.

Himenóforo con pliegues laminares anchos, imbricados y sinuosos. Olor levemente afrutado.

Esporas subglobosas, lisas, hialinas.

Basidios subglobosos, tabicados longitudinalmente y con largos esterigmas para atravesar la capa gelatinosa y dejar las esporas en contacto con el exterior.

HÁBITAT

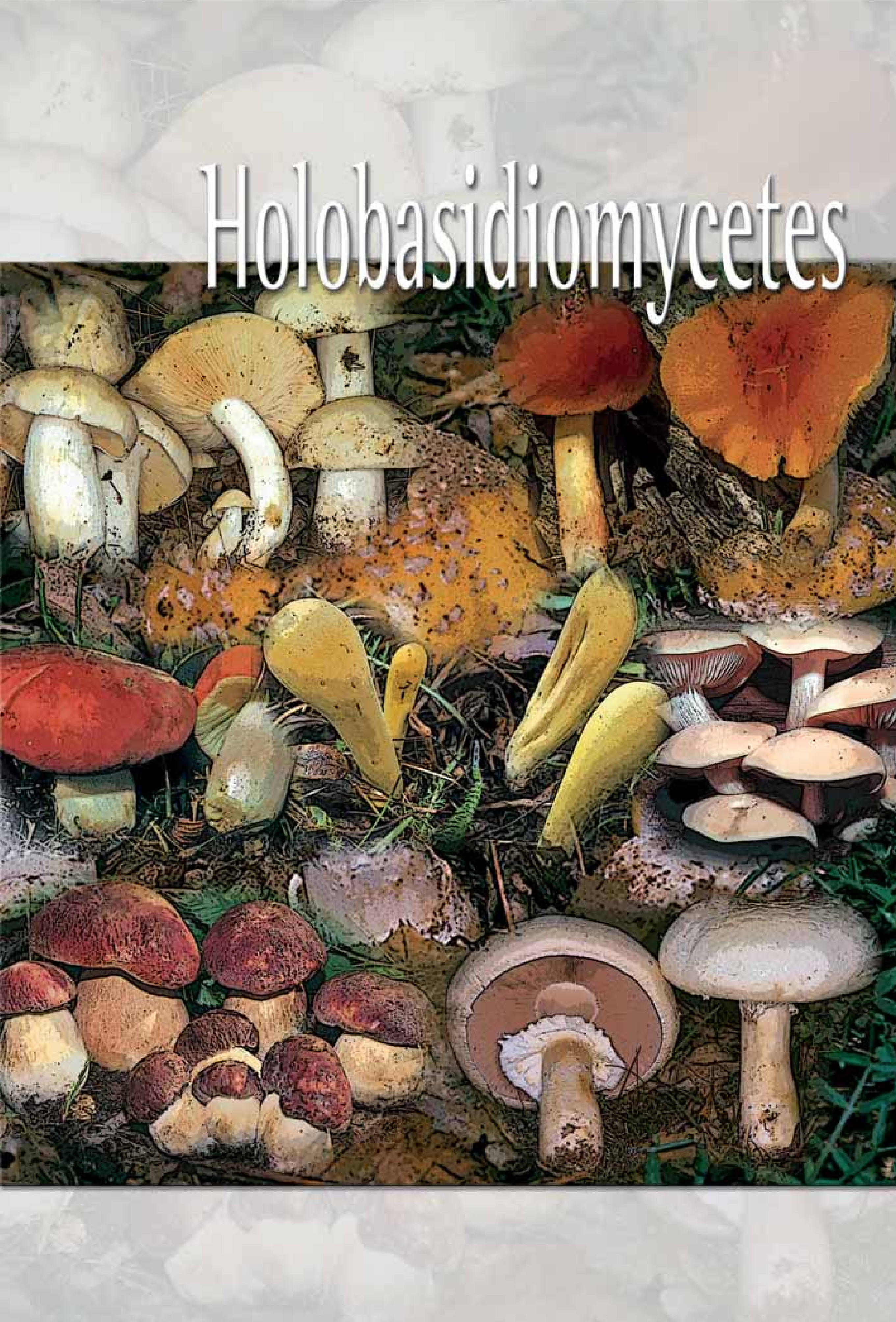
Especie saprófita que fructifica sobre troncos o ramas muertas de caducifolios durante todo el año. Muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Fácil de identificar por su aspecto de mesenterio y color amarillo o anaranjado vivo.


Holobasidiomycetes

Aphyllophorales



Cantharellus cibarius

Holobasidiomycetes

Abortiporus biennis (Bull.) Singer



DESCRIPCIÓN

Basidiomas sésiles a estipitados unidos frecuentemente en grupos formando una masa compacta dividida en numerosos lóbulos.

Sombreros apretados de 5-15 cm, flabeliformes a infundibuliformes, de color blanco-crema a rosado con la superficie aterciopelada a algodonosa.

Pie nulo o muy pequeño y frecuentemente está soldado a otros.

Himenóforo tubular decurrente hacia el pie, con poros redondos o irregulares que en los ejemplares viejos se hacen a veces irpicoides, al principio blanquecinos y que se manchan al roce de color pardo rojo.

Carne coriácea y algo esponjosa en el sombrero.

Esporas anchamente elipsoidales a subglobosas, lisas y no amiloides.

HÁBITAT

Especie lignícola, aunque a veces es aparentemente terrícola por fructificar sobre madera enterrada en el suelo. Otoño e invierno.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se distingue por su forma de crecimiento y sus poros dentados de color blanco que se manchan de rojo-pardo al roce.



Detalle de poros irregulares y decurrentes por el pie de *Abortiporus biennis* (Bull.) Singer



Abortiporus biennis (Bull.) Singer con superficie lisa sin ningún tipo de zonación.

Auriscalpium vulgare Gray





Detalle del himenóforo hidnoide formado por pequeñas espinas de *Auriscalpium vulgare* Gray

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 1-2 cm de diámetro, semicircular formado por dos lóbulos redondos de color pardo negro u oscuro que le confieren un aspecto reniforme. Superficie vilosa a hirsuta, tomentosa, no zonada, provista de pelos duros grises que forman un cepillo hasta el nivel del margen.

Pie lateral, largo, esbelto, de 3-8 x 0,1-0,3 cm, con una pilosidad gris sobre fondo pardo negro; en la base casi siempre bulboso, prolongándose en el sustrato hasta donde se halla enterrado el estróbilo sobre el que fructifica.

Himenóforo hidnoide, con aguijones o agujas cónicas de 2-3 mm de longitud, marrones al principio, después blancas y pruinosas por la maduración de las esporas.

Carne tenaz, delgada y coriácea, de color amarillo. Olor suave y sabor acre.

Esporas largamente elípticas, verrugosas, amiloides y, en masa, de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica generalmente sobre estróbilos o piñas enterradas en proceso de descomposición de *Pinus sylvestris L.* Frecuente en primavera y otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Especie inconfundible por sus pequeñas dimensiones, el himenóforo con agujas o aguijones y por su hábitat.

Bjerkandera adusta (Willd.) P. Karst.



DESCRIPCIÓN

Carpóforo de forma variada, de resupinado a efuso-reflejo o pileado, a menudo imbricado. Píleo dimidiado o conchoide, de 3-7 cm de ancho.

Superficie tomentosa ligeramente zonada, de color ocráceo a pardo-gris en los ejemplares viejos. Margen lobulado y grisáceo.

Himenóforo tubular con poros redondeados (4-6 por mm), ligeramente angulares en ocasiones, de color gris violáceo a marrón oscuro, ennegreciendo al frotamiento.

Carne de hasta 6 mm de espesor, elástica y tenaz, de color ocre pálido que contrasta con el color marrón oscuro de los tubos, separados por una línea negra. Olor y sabor acídulo.

Esporas elipsoidales, hialinas, lisas y no amiloides.

HÁBITAT

Fructifica en madera muerta de planifolios. Presente todo el año.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario

OBSERVACIONES

Se podría confundir con *Bjerkandera fumosa* (Pers.) P. Karst. que tiene poros blanco-crema y una línea negra entre la trama y los tubos; vive en madera de chopos y sauces.



Trametes versicolor (L.) Lloyd
Fructifica adosado a la madera en grandes grupos



Trametes versicolor (L.) Lloyd. Carpóforo de forma semicircular, plano, superficie con zonas aterciopeladas y concéntricas, de color variable que va desde el gris a pardo negro, pasando por el blanco u ocre. Tiene tubos muy cortos con poros pequeños de color blanco o crema.

Boletopsis leucomelaena (Pers.) Fayod





Boletopsis leucomelaena (Pers.) Fayod
Tiene aspecto de boleto de color gris a gris negro que se diferencia porque sus poros y tubos muy cortos no se separan del sombrero con facilidad.



Detalle de los tubos de *Boletopsis leucomelaena* (Pers.) Fayod

DESCRIPCIÓN

Carpóforo estipitado y con sombrero hemisférico.

Sombrero de 6-16 cm de diámetro, al principio hemisférico, después convexo, irregular, deforme, con el borde ondulado. De color gris a gris negro con tonos pardos y violetas. Cutícula fibrilosa, escamosa y cuarteada en tiempo seco.

Pie de 3-8 x 1,5-3 cm, corto, grueso, central o ligeramente excéntrico, macizo, liso a finamente escamoso; de color gris, gris negro con tonos violetas o pardos sobre todo en la base.

Himenóforo formado por tubos un poco decurrentes e inseparables de la carne con poros redondos al principio, después algo angulosos, de color blanco de jóvenes y grises al final.

Carne gruesa, compacta, de color blanco que vira rápidamente a rosa lila al corte y finalmente se torna gris. Olor débil y sabor al principio dulce y después amargo.

Esporas redondas a ovoides, irregularmente angulosas, ornamentadas de gruesas verrugas. En masa de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas y madroñales. Otoño. Bastante rara.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario por su carne coriácea y amarga.

OBSERVACIONES

A primera vista se podría confundir con el género *Boletus* Fr., pero su textura coriácea o fibrosa y sus tubos no separables de la carne lo diferencian.

Cantharellus cibarius Fr.



Nombre vulgar: rebozuelo, cantarella.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-12 cm, carnoso, convexo al principio, después extendido, se deprime y finalmente toma forma de embudo. Recubierto de una delgada cutícula lisa y rodeada por un margen ± enrollado, ondulado e irregularmente lobulado; de color amarillo, amarillo de yema de huevo o amarillo naranja, uniforme.

Pie de 2-10 x 1-3 cm, corto, compacto y concoloro con el sombrero.

Himenóforo formado por pliegues de color amarillo naranja vivo, que se bifurcan a nivel del margen y son bastante decurrentes y anastomosados.

Carne firme, blanca-amarilla. Olor agradable a frutas y sabor dulce.

Esporas anchamente elipsoides, de paredes lisas, con abundantes gotas lipídicas en su interior y de color amarillo salmón pálido en masa.

HÁBITAT

Especie cosmopolita que fructifica en bosques de planifolios y de coníferas durante primavera y otoño. Bastante común.

COMESTIBILIDAD

Excelente comestible, muy buscado.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Hygrophoropsis aurantiaca* (Wulfen) Maire "falsa cantarella" que tiene auténticas láminas fácilmente separables del pie; también con *Omphalotus olearius* (DC.) Singer (tóxica) que crece de manera saprófita en troncos de olivos o robles.



Cantharellus cibarius Fr.
Detalle de los pliegues anastomosados y decurrentes por el pie.

Cantharellus tubaeformis (Bull.) Fr.





Cantharellus lutescens (Pers.) Fr.
Tiene también forma de embudo, de color gris marrón sobre fondo amarillo naranja. Pie cilíndrico y estrechado hacia la base, de color amarillo naranja a rosa salmón. Himenio formado por rugosidades o pliegues obtusos menos marcados que en *Cantarellus tubaeformis* (Bull.) Fr.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo estipitado y con sombrero infundibuliforme.

Sombrero de 2-5 cm, plano convexo, después infundibuliforme, de color pardo, amarillo gris o marrón ocre, más claro en tiempo seco. Liso de joven, después velloso e incluso escamoso, sobre todo hacia el margen delgado e incurvado.

Pie de 4-8 x 0,5-1 cm, cilíndrico o algo aplastado o comprimido, tubular, fistuloso, de color amarillo o gris pardo.

Himenóforo formado por pliegues pronunciados y separados, ahorquillados, decurrentes, anastomosados e interconectados transversalmente por pequeños pliegues; de color amarillo sucio, crema amarillo, gris blanco.

Carne delgada, flexible, firme, de color blanco amarillo o gris. Olor fúngico y sabor dulce.

Esporas anchamente elipsoides, no amiloides y en masa de color blanco o crema pálido.

HÁBITAT

Fructifica tanto en bosques de planifolios como de coníferas, de manera gregaria y formando "corros de brujas". Finales de verano y otoño. Común.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible y fácil de desecar como todas las cantarellas.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Cantharellus lutescens* (Pers.) Fr. cuyo himenio es casi liso, sin pliegues laminares gruesos.

Craterellus cornucopioides (L.) Pers.



DESCRIPCIÓN

Carpóforo pileado y estipitado. Sombrero de 3-10 cm, en forma de embudo o trompeta, con una cavidad que se prolonga hasta la base del pie. De color negro mate a gris marrón en la desecación, fibriloso y con escamas oscuras irregularmente repartidas. Margen ondulado, irregular, delgado, elástico.

Pie de 4-10 x 0,5-1,5 cm, cilíndrico, hueco, elástico y más estrecho hacia la base, es la continuación del sombrero; de color gris ceniza a gris azul.

Himenóforo liso o formado por pliegues muy difuminados, poco marcados, son más bien arrugas longitudinales que decurren por el pie; de color gris ceniza a gris azul.

Carne delgada, tenaz, elástica, de color gris, casi negra. Olor agradable y sabor dulce.

Esporas elipsoides, hialinas y lisas, no amiloides y en masa de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica bajo planifolios a finales de verano y otoño. Frecuente. Suele crecer de forma gregaria.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible y muy fácil de conservar desecado.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Cantharellus cinereus* (Pers.) Fr. que tiene los pliegues mucho más marcados de color más claro.



Cantharellus cinereus (Pers.) Fr.
Se caracteriza por los pliegues mucho más desarrollados y fuertemente anastomosados que *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers.

Chondrostereum purpureum (Pers.) Pouzar





Stereum hirsutum (Wild) Pers.
Carpóforos con superficie pileica hirsuta, himenóforo de color amarillo vivo o amarillento ferruginoso sin exudar líquido rojizo al corte.



Stereum sanguinolentum
(Alb. & Schwein.) Fr.
Fructifica como un revestimiento aplanado, delgado, lobulado y de superficie finamente tomentosa y algo zonada, de color pardo gris con el borde externo más claro. Himenóforo a veces con tonos violetas que se vuelven de color rojo sangre al corte. Vive en madera de coníferas.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo de 1-3 cm de anchura, resupinado, efuso-reflejo o subpileado, imbricado y de color violeta.

Sombrero híspido, de color gris blanquecino, indistintamente zonado con el margen más claro.

Himenóforo liso, de color violáceo a marrón violáceo.

Carne elástica y tenaz, de consistencia gelatinosa que al secarse se vuelve coriácea; al corte, bajo el tomento del píleo se aprecia una línea negra.

Esporas subcilíndricas, hialinas, lisas y no amiloides.

Basidios claviformes situados en densa empalizada.

HÁBITAT

Fructifica principalmente en planifolios, tanto vivos como muertos, más raro en coníferas durante todo el año.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Macroscópicamente se diferencia por su típica coloración, sin embargo se podría confundir con especies del género *Stereum* Pers. porque presentan el mismo aspecto por su inserción en el sustrato, pero que tienen himenóforo amarillo anaranjado. Microscópicamente se diferencia por la naturaleza del himenio y de los basidios que se presentan situados en densa empalizada.

Clavariadelphus truncatus (Quél.) Donk



DESCRIPCIÓN

Carpóforo estipitado, en forma de maza irregular, truncado o bruscamente ensanchado en la parte superior, claviforme. De 8-15 cm de altura y de 2-9 cm de diámetro en su parte más ancha y color amarillo claro, después amarillo con tonos naranja o amarillo ocre. En la madurez se hace rugoso, a veces estriado o roto, sobre todo en la parte truncada y se hunde en el centro. Al principio liso y después con verrugas o pliegues longitudinales.

Pie atenuado en la base, lleno, de 3-10 x 0,8-2 cm, de color pardo amarillo, ocre, leonado y a veces con tonos violetas.

Himenóforo que recubre toda la superficie del carpóforo a excepción de la base y del ápice truncado.

Carne esponjosa, blanca, después ocre y bajo la corteza un poco púrpura. Al corte o al frotarla vira ligeramente a pardo violeta. Olor débil y sabor dulce.

Esporas elípticas, lisas, hialinas, gutuladas o con contenido granular. En masa de color amarillo pálido.

HÁBITAT

Fructifica principalmente en bosques de coníferas, también en bosques mixtos de coníferas y planifolios. Finales de verano y otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible por su sabor dulce.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Clavariadelphus pistillaris* (L.) Donk de mayor altura y con la parte superior del carpóforo redondeada.



Clavariadelphus pistillaris (L.) Donk
Carpóforo claviforme que puede llegar a los 15-20 cm de altura. De color ocre, amarillo, leonado o marrón y de carne amarga.

Clavulina cristata (Holmsk.) J. Schröt.



Sinónimo: *Clavulina coralloides* (L.) J. Schröt.



Clavulina rugosa (Bull.) J. Schröt. Carpóforo espatulado, a veces en forma de maza, simple o ramificado en 2 ó 3 ramas hacia el ápice. Superficie rugosa, de color blanco sucio u ocre, a veces gris. Cuando tiene forma de mazo, posee la base delgada y ensanchada en lo alto. Se diferencia macroscópicamente de *Clavulina coralloides* (L.) J. Schröt porque ésta es más pequeña y está ramificada en el ápice.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo en forma de coral, de 3-6 cm de alto, de color blanco, con un tronco de donde parten ramificaciones divididas progresivamente en ramas secundarias aplastadas y que terminan en finas puntas en forma de cresta.

Himenóforo liso a ligeramente rugoso que recubre toda la superficie del carpóforo.

Pie formado por un tronco de 0,8-1,5 cm de diámetro, corto, carnoso de donde se dividen y emergen las ramificaciones del carpóforo.

Carne blanca y tenaz. Olor fúngico y sabor amargo.

Esporas de anchamente elipsoides a subglobosas, lisas, hialinas, gutuladas y no amiloides. En masa de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica por igual en bosques de planifolios que de coníferas. Frecuente durante casi todas las estaciones, incluido el invierno.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con algunas especies del género *Ramaria* Fr. ex Bonord. de color blanco de las que se diferencia por su menor tamaño y basidios bispóricos.

Su diferenciación con *Clavulina rugosa* (Bull.) Schröt. es a veces complicada ya que muchos ejemplares presentan caracteres intermedios con esta especie y las ramificaciones del ápice no son del todo claras; microscópicamente *Clavulina coralloides* (L.) J. Schröt presenta esporas más pequeñas.

Coltricia perennis (L.) Murrill



DESCRIPCIÓN

Carpóforo estipitado y pileado.

Sombrero de 2-9 cm de diámetro, redondo, de plano a infundibuliforme a ligeramente umbilicado, un poco ondulado. Superficie zonada en tonos marrones cubierta de un fino tomento aterciopelado de color marrón rojo o amarillo pardo. Margen más claro, casi blanco cuando la seta es joven, ondulado.

Pie de 2-5 x 0,4-1 cm, central, cilíndrico, de color rojo o amarillo gamuza, aterciopelado.

Himenóforo formado por tubos cortos (2 mm) y estrechos, de color gris pardo o gris marrón con poros pequeños, redondos, después angulosos, decurrentes y de color gris pardo o gris marrón.

Carne de color marrón, coriácea y delgada (de hasta 1 mm de grosor) que oscurece en contacto con el KOH al igual que el himenóforo.

Esporas elipsoides a ovoides de paredes lisas y no amiloides; en masa de color amarillo.

HÁBITAT

Fructifica en los bosques de coníferas y de planifolios, con preferencia por los taludes durante todo el año, más frecuente en otoño. No muy común.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Onnia tomentosa* (Fr.) P. Karst., más robusta, con sombrero no zonado con el sistema de hifas monomítico y con setas himeniales.



En *Coltricia perennis* (L.) Murrill se puede observar el sombrero débilmente zonado y concéntrico, aterciopelado. El himenóforo está formado por tubos decurrentes de color gris pardo o marrones.

Daedalea quercina (L.) Pers.



DESCRIPCIÓN

Carpóforo pileado, sésil, anual o perenne.

Píleo dimidiado, semicircular, plano o algo ungulado, a veces imbricado, de hasta 20 cm de longitud. Superficie glabra, con ondulaciones concéntricas que le dan un aspecto zonado, algo pubescente, de color crema a marrón corcho con esfumaciones grises.

Himenóforo dedaloide a sinuoso irregular formado por tubos que van interconectándose en una especie de complicado laberinto, de hasta 5 cm de longitud de color crema gris a marrón claro.

Poros irregulares, laminares o laberintiformes, siendo muy gruesas sus paredes (1-3 mm de grosor).

Carne de naturaleza suberosa coriácea y de color marrón.

Esporas anchamente elipsoidales, lisas y no amiloides.

HÁBITAT

Fructifica en troncos y tocones de *Quercus* L., más raro en *Castanea* Miller y *Eucalyptus* L'Hér., etc. Todo el año.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se diferencia de géneros parecidos como *Lenzites* Fr., *Daedaleopsis* J. Schröt. y *Gloeophyllum* P. Karst. por su robusto carpóforo, de laminiforme a laberintiforme.



Lenzites betulina (L.) Fr.
Carpóforo semicircular de 2-8 cm, con la superficie velutina, zonada al principio, blanca, con la edad grisácea a crema y finalmente verde por la presencia de algas en el tomento. Himenóforo lameliforme con láminas más finas y carnosas que *Daedalea quercina* (L.) Pers.



Gloeophyllum sepiarium (Wulfen) P. Karst.
De forma flabeliforme, de 3-10 cm de anchura de un color pardo rojizo con el margen más claro de blanquecino a amarillento, hirsuto, zonado y con himenóforo lameliforme con láminas que se anastomosan unas con otras. Fructifica generalmente en coníferas.

Fistulina hepatica (Schaeff.) With.



DESCRIPCIÓN

Carpóforo anual, carnoso, pileado, con un corto pie.

Sombrero dimidiado o espatuliforme asemejándose a una lengua o riñón, de 10-25 cm de diámetro x 2-5 cm de espesor. Superficie fácilmente separable de la carne de color rojo sangre o vinoso. Margen obtuso y concoloro, a menudo impregnado de un jugo rojo.

Pie lateral más blanquecino que el sombrero, grueso, de joven puede aparecer sin pie.

Himenóforo tubular, formado por tubos libres desde su base pero densamente agrupados, de hasta 2 cm, de color amarillento.

Poros pequeños (2-3 por mm), redondeados a angulares, de color crema, blanco amarillos que se manchan de rosa o rojo al roce.

Carne fibrosa, espesa, con hifas de células anchas llenas de un líquido anaranjado en su interior. Olor débil y agradable y sabor ligeramente ácido.

Esporas ovoides, lisas, hialinas, unigutuladas y no amiloides. En masa de color crema.

HÁBITAT

Especie lignícola sobre madera viva o muerta que fructifica en troncos o tocones de robles y castaños. Otoño. Común.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible de joven, después resulta coriácea.

OBSERVACIONES

Se reconoce fácilmente por su carpóforo blando e himenóforo formado por tubos libres. Las últimas tendencias tienden a clasificar a este género dentro de los *Agaricales*.



Fistulina hepatica (Schaeff.) With. se reconoce por su forma de espátula con sombrero rojizo rosado y su carne rojo sangre oscuro que a menudo exuda gotas acuosas rojas.



Fistulina hepatica (Schaeff.) With., detalle del himenóforo.

Fomes fomentarius (L.) J. J. Kickx



Nombre vulgar: yesquero.



Fomitopsis pinicola (Sw.) P. Karst.
Carpóforo ungulado, resupinado de hasta 40 cm de longitud por 20 cm de ancho. Superficie zonada, glabra, concéntrica, con una corteza resinosa que hierve al aproximar una llama; amarillo naranja, después rojo y finalmente casi negro, salvo en el margen obtuso de color amarillo rojo. Más frecuentemente sobre madera de coníferas.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo perenne, pileado, sésil y coriáceo.

Sombrero ungulado, anchamente fijado al sustrato, de 9-20 cm de ancho y hasta 25 cm de espesor. Superficie glabra, zonada, algo surcada, cubierta de una costra oscura, de color gris a marrón, adornada de burletes concéntricos, distanciados por los crecimientos anuales del carpóforo. Margen finamente tomentoso y más claro.

Himenóforo tubular, estratificado, con poros circulares, pequeños (4-5 por mm), de color gris a marrón pálido que oscurecen al tacto.

Contexto marrón amarillento a pardo ferruginoso, leñoso, muy duro. Olor agradable y sabor amargo.

Esporas de cilíndricas a elipsoidales, hialinas, lisas y no amiloides.

HÁBITAT

Fructifica en madera viva o muerta de planifolios debilitados, produciendo podredumbre blanca. Todo el año.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario por su consistencia leñosa, se ha utilizado como yesca.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Phellinus igniarius* (L.) Quél. que tiene el contexto más suberoso y microscópicamente hifas generativas no fibuladas, setas himeniales y esporas subglobosas; con *Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst. con poros crema y superficie pileica cubierta de una costra resinosa.

Ganoderma applanatum (Pers.) Pat.



DESCRIPCIÓN

Carpóforo de forma semicircular, plano, largamente fijado al sustrato, sésil y perenne.

Sombrero de 5-30 cm (hasta 50), de 6-10 cm de espesor, superficie lisa a ligeramente rugosa o abollada. Corteza de la superficie delgada y dura, de hasta 1 mm de espesor, de color ocre, marrón tabaco, generalmente mate a veces fisurada y cubierta por las esporas de color marrón rojo. Superficie no barnizada o lacada. Margen grueso, blanco al principio, después amarillo y finalmente ocre o marrón.

Himenóforo formado por tubos estratificados, de 1-2 cm de longitud, en capas anuales de color marrón, separados por una capa de trama fina de color pardo rojo.

Poros minúsculos (de 4-6 mm), redondos, de joven blancos, que se manchan de pardo al roce y finalmente se vuelven de color pardo rojo oscuro.

Contexto suberoso de color no homogéneo, en la zona inmediatamente superior a los tubos es marrón claro y a medida que nos acercamos a la corteza se va aclarando.

Esporas largamente elípticas, con doble pared, truncadas, verrugosas, no amiloides, marrón oscuro en masa.

HÁBITAT

Especie lignícola que fructifica sobre tocones o troncos de caducifolios. Primavera y otoño. Presenta crecimiento aislado o en grupos imbricados.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Ganoderma adspersum* (Schulzer) Donk que presenta una corteza mucho más gruesa y esporas de mayores dimensiones.



Ganoderma adspersum
(Schulzer) Donk
Carpóforo perenne con gruesos sombreros en consola, de hasta 40 cm de anchura. Los estratos de los tubos crecen continuos sin ninguna capa de tejido de separación entre ellos; la trama es de color uniforme marrón oscura. Corteza de la superficie del cuerpo fructífero gruesa de 1-4 mm, no lacada.

Ganoderma lucidum (Curtis) P. Karst.





Ganoderma resinaceum Boud.
Carpóforo perenne y sésil con la superficie también lacada. Contexto suberoso y de color marrón corcho.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo coriáceo, circular o reniforme, pileado y estipitado.

Sombrero de 5-15 cm, de color caoba barnizado, marrón brillante, amarillo naranja o marrón rojo. En la vejez de color casi negro, con círculos concéntricos con la periferia mucho más clara. Revestido de una capa resinosa, córnea con la edad, brillante como la laca y cuarteada, que al acercarles el calor de una llama hierve y se torna brillante.

Pie excéntrico, irregular de 5-20 x 1,5-3 cm, noduloso, inserto en el sombrero en ángulo recto; al igual que el sombrero barnizado o lacado, de color caoba, casi negro en la madurez.

Himenóforo formado por tubos de color ocre a marrón rojo en la madurez.

Poros muy pequeños (3-4 por mm), blancos, después leonados u ocres que oscurecen al roce y en la madurez.

Carne fibrosa, de joven algo esponjosa y después muy coriácea, va del crema al ocre oscureciendo con la edad.

Esporas largamente elipsoidales, truncadas, con doble pared, verrugosas y no amiloides.

HÁBITAT

Fructifica en zonas cálidas sobre troncos o tocones en avanzado estado de putrefacción del género *Quercus* L. Primavera y otoño. Común.

COMESTIBILIDAD

Especie utilizada con propiedades medicinales, anticancerígenas y afrodisíacas.

OBSERVACIONES

Muy parecida a *Ganoderma carnosum* Pat. que fructifica en troncos de coníferas y tiene las esporas ligeramente más grandes.

Hericium cirrhatum (Pers.) Nikol.



DESCRIPCIÓN

Carpóforo con píleos imbricados de aspecto coraloide y fijados dorsalmente al sustrato en forma de consolas.

Sombrero de 6-15 cm, de longitud, sinuoso y ondulado con el margen a menudo curvado. Superficie pileica cóncava, granuloso-verrugosa, de color crema a ocre, naranja pardo en la vejez.

Himenóforo hidnoide formado por aguijones de 1-2 cm de largo de color ocre asalmonado, uniformes, tenaces y recurvados; en estado adulto o desecado de color pardo rojo.

Contexto blando de joven y tenaz al envejecer, blanco a crema con la trama no amiloide. Olor agradable y sabor dulce.

Esporas redondeadas, lisas, hialinas, gutuladas y amiloides.

HÁBITAT

Fructifica en troncos de caducifolios (*Quercus* L., *Betula* L., *Salix* L., etc.) en verano y otoño. Rara. Suele crecer de manera gregaria con los carpóforos imbricados.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Especie muy parecida a *Hericium erinaceus* (Bull.) Pers. que posee aguijones mucho más largos y presenta el carpóforo globoso con aspecto de erizo; también se puede confundir con *Hericium coralloides* (Scop.) Pers. con el himenóforo dividido en unidades ramificadas y con agujas más cortas. Microscópicamente se diferencia de otras especies del género *Hericium* Pers. por presentar la trama no amiloide y los carpóforos pileados.



Hericium erinaceus (Bull.) Pers.
Alcanza los 25 cm de ancho, de aspecto compacto y cubierto de agujas largas de hasta 4 cm de longitud. De color crema amarillento, luego pardo ocráceo.



Hericium coralloides (Scop.) Pers.
Fructificaciones formadas a partir de una pequeña base que se ramifica extraordinariamente y que a su vez vuelve a ramificarse dando un aspecto coraloide.

Hydnellum compactum (Pers.) P. Karst.





Hydnellum aurantiacum (Batsch) P. Karst. Carpóforo infundibuliforme, al principio de color blanquecino y después de color anaranjado pálido y aterciopelado. Himenio formado por dientes de 4-5 mm, al principio blanquecinos y después marrón púrpura.



Hydnellum caeruleum (Hornem.) P. Karst. Carpóforo aplanado, irregularmente redondeado, de color azul o azul gris y con la carne de color anaranjado rojizo teñida de zonas azules.

DESCRIPCIÓN

Carpóforos estipitados y frecuentemente de crecimiento cespitoso.

Sombrero de 3-12 cm, al principio subgloboso, después convexo y al final plano o ligeramente deprimido en el centro. Superficie del píleo velutina sin ninguna zonación, amarillenta marrón a marrón negruzca; margen sinuoso y más claro.

Pie de 2-3 x 1,5-3 cm, corto y poco desarrollado, cónico, lleno, firme, atenuado en la base.

Himenóforo hidnoide formado por aguijones decurrentes por el pie, de 0,5 cm, al principio blancos u ocres y después pardo púrpura.

Carne firme, tenaz, de color amarillo pardo o marrón pálido, en el pie amarilla-marrón homogénea sin manchas blanquecinas. Olor débil y sabor harinoso y ligeramente picante o amargo.

Esporas redondas u ovoides, ornamentadas con numerosas verrugas y no amiloides; en masa de color marrón gris.

HÁBITAT

Fructifica preferentemente en bosques de planifolios o en bosques mixtos durante el verano y otoño. Rara.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

El género *Hydnellum* P. Karst. se caracteriza por su himenóforo hidnoide, contexto de consistencia coriácea y sus esporas verrugoso-tuberculadas de color castaño.

Hydnum repandum L.



DESCRIPCIÓN

Carpóforo pileado y estipitado.

Sombrero redondeado a ligeramente reniforme, plano o ligeramente deprimido en el punto de inserción del pie, de 5-14 cm, carnoso, compacto, e irregularmente lobulado. De color blanco, amarillo pálido o amarillo anaranjado. Superficie seca, mate, y ligeramente pruinosa, con la edad agrietada.

Pie de 4-8 x 1-3 cm, cilíndrico, irregular, a veces excéntrico, más estrecho en la base; de color blanco o crema.

Himenóforo hidnoide formado por aguijones cónicos, prietos, frágiles, desiguales, fácilmente desprendibles y decurrentes por el pie; de color blanco o crema, siempre más claros que el sombrero.

Carne blanca o amarillo-anaranjada al corte, sólida y quebradiza. Inodora y de sabor algo amargo sobre todo en los ejemplares viejos.

Esporas ovoides a redondas, lisas, hialinas; en masa de color blanco crema.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios y coníferas. Finales de verano a otoño. Frecuente. Suele crecer de manera gregaria formando grandes círculos.

COMESTIBILIDAD

Comestible, deben consumirse los ejemplares jóvenes, pues los viejos amargan.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Hydnum rufescens* Pers. de menor tamaño, sombrero color naranja y aguijones no decurrentes.



Hydnum rufescens Pers.
Sombrero de 2-6 cm, hemisférico, plano convexo y en la madurez algo umbilicado. Poco carnoso, mate, de color gamuza con tintes rojos, marrón naranja u ocre naranja. Aguijones prietos, no decurrentes por el pie, frágiles, cónicos, de color blanco al principio y después rosa salmón a naranja.



Hydnum rufescens Pers., detalle del himenóforo

Hymenochaete tabacina (Sowerby) Lév.





Hymenochaete tabacina (Sowerby) Lév., detalle de las fructificaciones.



Hymenochaete rubiginosa
(Dicks.) Lév.
Carpóforo de resupinado a efuso-reflejo, de color marrón rojizo a marrón oscuro, con el margen del sombrero concoloro, finamente tomentoso con setas prominentes visibles a la lupa.

DESCRIPCIÓN

Fructificaciones anuales, al principio resupinadas, después efuso-reflejas a pileadas, formando grandes colonias con crecimiento imbricado.

Sombrero dimidiado de varios centímetros de diámetro. Superficie pileica zonada, velutino-hirsuta y marrón amarillenta o de color tabaco pardo leonado. Margen regular, estéril, de color amarillo dorado característico que contrasta con el resto de la superficie pileica.

Himenóforo liso o tuberculado, frecuentemente resquebrajado, marrón canela que oscurece en soluciones alcalinas y espinuloso a la lupa por la proyección de las setas himeniales.

Contexto delgado, de 3-5 mm de espesor, coriáceo, de color marrón pálido. Olor y sabor no apreciables.

Esporas elipsoidales, ligeramente alantoides, lisas, hialinas y no amiloides.

Setas himeniales marrones de gruesas paredes y emergentes de la capa basidial.

HÁBITAT

Especie saprófita de caducifolios y menos frecuente en coníferas presente durante todo el año.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se diferencia de *Hymenochaete rubiginosa* (Dicks.) Lév. porque posee el margen amarillo dorado y las esporas son más anchamente elípticas.

Inonotus dryadeus (Pers.) Murrill



DESCRIPCIÓN

Carpóforo anual generalmente solitario aunque a veces fructifica imbricado.

Sombrero tuberculado largamente adherido al sustrato. De 5-30 cm de largo x 5-15 cm de espesor. La superficie se encuentra recubierta de una corteza de color marrón gamuza, gibosa, que en el crecimiento exuda un líquido de color ámbar que forma gruesas gotas que al secarse se vuelven negras.

Himenóforo formado por tubos de una sola capa, de hasta 2 cm de longitud, de color pardo oscuro.

Poros redondos, pequeños (3-4 por mm) cubiertos por una pruina miceliar blanca característica.

Contexto esponjoso al principio y después fibroso o coriáceo, concoloro a los tubos. Olor intenso desagradable, sabor dulce al principio y después un poco ácido.

Esporas largamente elípticas, lisas, hialinas, dextrinoides y cianófilas.

HÁBITAT

Fructifica parasitando la base de viejos troncos de *Quercus* L. o más raramente en *Castanea* Mill. Otoño. Rara.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Las típicas gotas que exuda hacen que esta especie sea inconfundible.



Inonotus hispidus (Bull.) P. Karst.
Cuerpo fructífero dimidiado, sésil, unido al sustrato lateralmente, de hasta 30 cm de longitud. Superficie de color marrón roja y marrón negruzca en la vejez fuertemente hispida o erizada de pelos hirsutos. Suele parasitar fresnos, manzanos y olmos.

Laetiporus sulphureus (Bull.) Murrill





Laetiporus sulphureus (Bull.) Murrill es una especie frecuente que resulta inconfundible por su bello color amarillo azufre al amarillo naranja y por sus fructificaciones de gran tamaño imbricadas y unidas unas a obras en grandes grupos.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo anual, pileado, sésil o subestipitado, con crecimiento imbricado.

Sombrero dimidiado o flabeliforme, de 20-50 cm de diámetro y 2-5 cm de espesor. Superficie lisa y glabra, de un intenso color amarillo naranja en los ejemplares jóvenes y frescos; en los ejemplares viejos se va decolorando llegando a tomar colores blancos y haciéndose algo rugosa. Margen incurvado concoloro con el sombrero.

Himenóforo tubular de 1,5 a 3 mm de longitud de color amarillo naranja.

Poros redondos, pequeños (3-5 por mm), concoloros con los tubos.

Contexto flexible al principio y de color amarillo siendo más blanquecino en los ejemplares viejos. Olor ácido, fuerte y agradable y sabor ácido.

Esporas largamente elipsoides a redondas, lisas, hialinas y gutuladas. En masa de color amarillo pálido.

HÁBITAT

Fructifica en troncos y tocones de planifolios (robles, hayas, castaños), mucho menos frecuente en coníferas. Finales de primavera a otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario, considerado por algunos autores comestible de joven aunque muy mediocre, pudiendo llegar a causar trastornos intestinales.

Meripilus giganteus (Pers.) P. Karst.



DESCRIPCIÓN

Carpóforo anual ligeramente estipitado formado por numerosos píleos imbricados. Puede alcanzar entre 50 y 80 cm de longitud y entre 5-7 kg de peso.

Sombrero en forma de espátula o flabeliforme de 15-30 cm de longitud y 2-4 cm de espesor. Margen irregularmente lobulado, de color pardo rojo, ocre o pardo castaño con el borde más claro, crema. Superficie aterciopelada, concéntricamente zonada.

Pie muy corto o casi nulo, lateral, concoloro con el sombrero, liso, como un bulbo radicante de donde parten numerosos sombreros.

Himenóforo tubular de 4-5 mm de longitud, de color blanco que oscurece al secar.

Poros pequeños (3-5 por mm), de color crema u ocre pálido al principio, después crema oscuro que ennegrecen al tacto o al desecarse.

Contexto fibroso, blanco que en contacto con el aire oscurece. Olor fuerte y agradable. Sabor ácido o agrio.

Esporas elipsoidales a subglobosas, hialinas, lisas y no amiloides.

HÁBITAT

Fructifica en las proximidades de tocones y raíces de planifolios. Verano a otoño.

COMESTIBILIDAD

No es comestible por su carne dura y coriácea, sabor desagradable.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Grifola frondosa* (Dicks.) Gray con fructificaciones netamente estipitadas y poros que no ennegrecen.



Meripilus giganteus (Pers.) P. Karst. se caracteriza por sus tubos de blancos a amarillentos que ennegrecen al ser presionados o al roce. Los carpóforos se agrupan lateralmente sobre la madera en grandes grupos.

Phellinus igniarius (L.) Quél.





Phellinus torulosus
(Pers.) Bourdot & Galzin
Fructifica en la base de los árboles, incluso sobre las raíces que están al descubierto de diversos planifolios. Tienen forma de concha, con la superficie lanosa, surcada de color marrón ferruginoso y el margen de color canela y aterciopelado.



Phellinus torulosus
(Pers.) Bourdot & Galzin

DESCRIPCIÓN

Carpóforo perenne, pileado, solitario o imbricado.

Sombrero inicialmente nodular globoso, posteriormente ungulado, de 6-30 cm de longitud y 3-12 cm de ancho. La superficie del píleo se encuentra cubierta por una corteza negra, mate y dura, que forma ondulaciones concéntricas y se resquebraja fuertemente al secar; el borde es grueso y obtuso de color gris blanquecino o marrón canela. Puede encontrarse frecuentemente recubierto por algas verdes.

Himenóforo tubular y estratificado, de color marrón rojizo.

Poros redondos a elipsoides, pequeños (5-6 por mm), de color pardo gris a marrón canela.

Contexto duro, leñoso y de color marrón rojo.

Esporas subglobosas, de paredes gruesas, lisas y no amiloides.

Setas presentes en el himenio.

HÁBITAT

Fructifica como parásito de planifolios, manzanos, sauces, serbales y alisos. Durante todo el año. Común.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario, se ha utilizado como yesca.

OBSERVACIONES

Se podría confundir con *Fomes fomentarius* (L.) J. J. Kickx (ver descripción y observaciones) pero éste tiene la superficie pileica de color grisáceo.

Phellinus pini (Brot.) Bondartsev & Singer



DESCRIPCIÓN

Carpóforo perenne, sésil y pileado, de crecimiento solitario o gregario.

Sombrero dimidiado de 6-10 cm de longitud, en forma de consola con la cara superior prominente sobre el tronco. Superficie rugosa con surcos radiales de marrón rojiza a negruzca, con manchas verdes a causa de las algas y líquenes; margen concoloro, en ocasiones amarillento, hirsuto.

Himenóforo tubular, estratificado; cada estrato puede llegar a medir hasta 1 cm de longitud.

Poros muy típicos, laberintiformes e irregulares debido a su gran tamaño (1-2 por mm) de color pardo amarillos.

Contexto de color marrón rojizo, duro al secar.

Esporas de redondeadas a ovadas, deprimidas en uno de los lados cerca del ápice, lisas y no amiloides. En masa de color pardo amarillo pálido.

Setas himeniales abundantes, ventricosas.

HÁBITAT

Fructifica como parásito de troncos de pinos viejos todavía vivos, asociado sobre todo a *Pinus sylvestris* L. durante todo el año. Común.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se reconoce por su hábitat específico sobre viejos pinos y por la característica morfología del himenóforo.



Phellinus pomaceus (Pers.) Maire (=*Phellinus tuberculosus* (Baumg.) Niemelä) Fructifica asociado a frutales (*Prunus* L., *Malus* Miller, *Pyrus* L.,). De aspecto y forma muy variable, de ungulada a efuso refleja. De color marrón en estado joven, después tiende a oscurecerse. Tubos de color marrón rojizo.

Phellodon niger (Fr.) P. Karst.





Detalle de la zonación del sombrero con la coloración característica azul negruzca de *Phellodon niger* (Fr.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo pileado y estipitado simple o concrescente; crecen en grupos de varios ejemplares unidos por la base y borde del sombrerillo, formando rosetas.

Sombrero de 4-6 cm, de dimidiado a semicircular, ligeramente infundibuliforme. Superficie primero tomentosa, después glabra; surcada concéntricamente y de color azul oscuro a negro con margen blanco al principio, que más tarde se torna del mismo color que el resto del sombrero.

Pie irregular, 1-4 cm de longitud, de aplastado a cilíndrico, tomentoso al principio y glabro después, concoloro al sombrero.

Himenóforo hidnoide con aguijones decurrentes que pueden llegar hasta 3 mm, al principio blanquecinos, en la madurez grisáceos.

Contexto correoso al principio y después leñoso. Sabor dulce y olor aromático a regaliz sobre todo una vez seco.

Esporas elipsoides a subglobosas, equinuladas. Esporada en masa de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica de manera saprófita en bosques de coníferas y caducifolios durante todo el año. Común.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Esta especie se caracteriza por el carpóforo negro con tonos azulados e himenio hidnoide como el género *Hydnellum* P. Karst., aunque este último tiene esporas pardas en masa.

Piptoporus betulinus (Bull.) P. Karst.



DESCRIPCIÓN

Carpóforo anual, pileado, unido al sustrato por una pequeña base lateral. Sombrero dimidiado a flabelado de 5-30 cm. Superficie glabra y lisa de color gris blanco a marrón claro. Margen un poco incurvado penetrando levemente en el himenóforo.

Pie muy corto y ancho cuando está presente.

Himenóforo tubular uniestratificado.

Poros redondos o un poco angulosos, de color blanco gris, blandos, pequeños (3-4 por mm).

Contexto blanco, elástico y blando en material fresco, algodonoso en material seco. Olor ligero a achicoria y sabor algo amargo.

Esporas de cilíndricas a alantoides, deprimidas lateralmente, de paredes lisas, hialinas, a menudo bigutuladas y no amiloides. En masa de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica sobre troncos y ramas de abedules muertos o viejos. Común en abedulares donde crece aislado o en pequeños grupos.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Su hábitat exclusivo de abedules (*Betula* L.) y la forma característica del carpóforo lo hacen inconfundible.



Piptoporus betulinus (Bull.) P. Karst. se caracteriza por fructificar sobre abedules.

Polyporus arcularius (Batsch) Fr.





Polyporus badius (Pers.) Schwein.
Sombrero de 5-20 cm, delgado, en forma de copa, umbilicado, con el borde ondulado, liso, brillante, de color crema o pardo canela a castaño más oscuro en el centro. Pie de color pardo marrón, aterciopelado en la base.



Polyporus squamosus (Huds.) Fr.
Sombrero grande (hasta 40 cm) con escamas más oscuras que recubren la superficie amarilla de manera concéntrica. Grandes poros irregularmente angulosos.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo anual, pileado y estipitado.

Sombrero de 2-8 cm, circular, plano convexo o ligeramente deprimido en el centro. Cutícula de lisa a finamente escuamulosa, no zonada, de color pardo amarillo a ocre, más oscuro hacia el centro, margen delgado con pelos visibles a simple vista.

Pie de 2-4 x 0,4-0,8 cm, cilíndrico, central, recto o curvado en la base, macizo, concoloro con el sombrero presentando a veces en su base un pequeño bulbo.

Himenóforo tubular.

Poros grandes (0,5-1 por mm), de romboidales a anchamente hexagonales, algo laciniados, de color ocre o crema y ligeramente decurrentes por el pie.

Contexto suberoso, tenaz, blanquecino, de hasta 1 mm de espesor. Olor fúngico y sabor dulce.

Esporas cilíndricas a elípticas, lisas, hialinas y no amiloides.

HÁBITAT

Especie termófila que fructifica preferentemente sobre ramas muertas de numerosos planifolios y arbustos. Primavera y otoño. Frecuente.

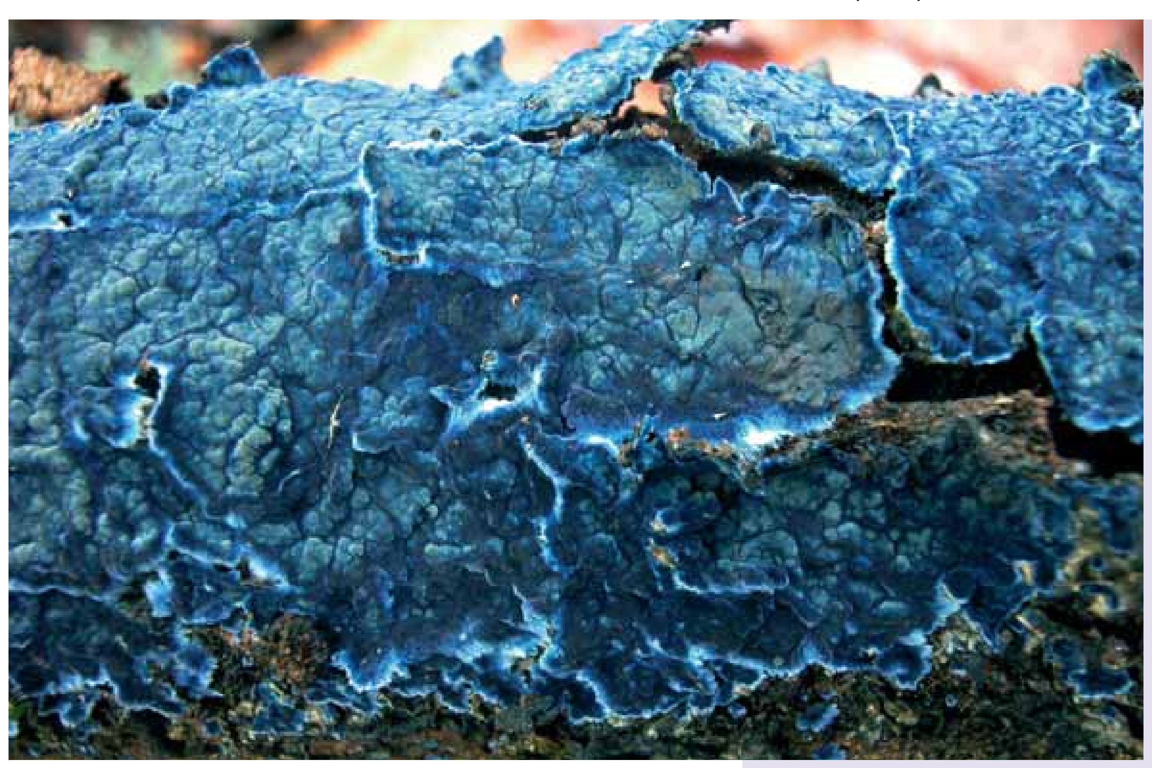
COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

El margen del sombrero velloso y sus poros poligonales lo diferencian del resto de *Polyporus* Fr.

Pulcherricium caeruleum (Lam.) Parmasto



Sinónimo: *Terana caerulea* (Lam.) Kuntze

DESCRIPCIÓN

Carpóforo resupinado, a veces se presenta como efuso-reflejo, adherido, formando parches circulares que confluyen unos en otros, alcanzando grandes dimensiones. De color azul oscuro iridiscente más o menos intenso con el margen más claro, a veces casi blanco o violáceo. Con la edad se resquebraja al desecarse.

Himenóforo liso o irregularmente tuberculado y de un intenso color azul añil.

Contexto delgado y membranoso, de 0,2-0,5 mm de espesor.

Esporas anchamente elipsoidales, lisas, hialinas y no amiloides.

HÁBITAT

Especie saprófita que podemos encontrar en ramas muertas de matorrales, troncos de planifolios y coníferas durante todo el año. Frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Inconfundible por su himenóforo resupinado, liso y de bello color azul.



Ascodichaena rugosa Butin
(=*Peniophora quercina* (Fr.) Cooke)
Fructificaciones resupinadas con rugosidades en la superficie. De color violeta grisáceo y con el margen que se levanta y deja ver la cara inferior de color negro. Sobre madera muerta de diferentes planifolios sobre todo de *Quercus* L.

Pycnoporus cinnabarinus (Jacq.) Fr.





Pycnoporus cinnabarinus (Jacq.) Fr. es una especie caracterizada por el fuerte color rojo cinabrio o rojo naranja que fructifica de manera saprofita sobre ramas de caducifolios. Sus tubos y poros son del mismo color y su carne amarillo naranja, más clara.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo anual, pileado y sésil.

Sombrero dimidiado, plano o ligeramente convexo, a veces presenta crecimiento imbricado, de 8-12 cm de diámetro y grosor de 2-3 cm. Superficie glabra y ligeramente zonada de color rojo naranja o rojo decolorándose en los ejemplares viejos.

Himenóforo tubular.

Poros redondos o angulares, pequeños (3-4 por mm) e irregulares, también de color rojo cinabrio.

Contexto concoloro con la superficie que se oscurece con KOH; esponjoso cuando el material está húmedo y suberoso con la desecación. Olor y sabor no destacables.

Esporas oblongo elipsoidales a cilíndricas y ligeramente arqueadas, de paredes lisas, hialinas y no amiloides.

HÁBITAT

Fructifica sobre troncos y ramas de planifolios mostrando una especial preferencia por el alcornoque (*Quercus suber* L.). No muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Su color rojo cinabrio le diferencia y caracteriza.

Ramaria aurea (Schaeff.) Quél.



DESCRIPCIÓN

Fructificaciones coraloides, aisladas a gregarias, anuales, de 8-20 cm de altura y hasta 12 cm de anchura. Ramificado en ramas rígidas, en forma de U o V, rectas o tortuosas, cilíndricas, muy apretadas, dicotómicas en el ápice y con ramas obtusas. Tronco tuberculoso, blanco en la base que va cambiando hacia las ramificaciones a colores vivos amarillos o amarillo-huevo, llegando con la edad al amarillo ocre; ápices concoloros o de un amarillo oro un poco más intenso.

Himenóforo de superficie lisa amarillo ocráceo en la madurez; himenio anfígeno.

Carne de color blanco inmutable. Olor fúngico no desagradable y sabor dulce.

Esporas oblongo elipsoidales, deprimidas por un costado cerca del ápice finamente verrugosas, con las mismas dispuestas en líneas longitudinales, hialinas, cianófilas. En masa de color crema-ocre.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios y de coníferas en otoño.

COMESTIBILIDAD

Considerada buen comestible como *Ramaria flava* (Tourn. ex Battarra) Quél. sin embargo desaconsejamos el consumo de este género por la toxicidad que presentan especies muy parecidas.

OBSERVACIONES

Las especies con colores amarillos del género *Ramaria* Fr. ex Bonord. son tremendamente complicadas de identificar en base únicamente a sus caracteres macroscópicos; para una correcta separación se hace necesario recurrir a la microscopía y a la utilización de diferentes reactivos químicos.



Ramaria flava (Tourn. ex Battarra) Quél.
Fructificaciones coraloides de un color amarillo huevo pálido con las extremidades concoloras. Olor algo desagradable parecido a *Hypholoma fasciculare* (Huds.) Quél. Esporas mayores que *Ramaria aurea* (Schaeff.) Quél. con verrugas aisladas y no alineadas. Fructifica en bosques de planifolios y de coníferas.



Ramaria flavescens (Schaeff.) R. H. Petersen
Fructificaciones de color amarillo pálido a amarillo albaricoque. Fructifica generalmente en bosques de planifolios.

Ramaria formosa (Pers.) Quél.





Ramaria botrytis (Pers.) Ricken
Fácil de identificar por su color rosado a púrpura-vinoso y las ramificaciones profundamente divididas que se abren en forma de coliflor con un gran número de ramitas cortas y apretadas de color rosa púrpura.



Ramaria botrytis (Pers.) Ricken

DESCRIPCIÓN

Carpóforo coraliforme, de hasta 25 cm de altura, creciendo de manera aislada o gregaria, anuales. Formadas por un tronco robusto y grueso, blanquecino en su parte inferior y rosa naranja asalmonado en el resto, de donde salen gruesas ramas del mismo color, frágiles y divididas, que terminan en puntas dentadas de color amarillo limón debido a las esporas.

Himenóforo de superficie lisa a ligeramente rugosa; himenio anfígeno, amarillo ocre en la madurez.

Carne blanca, frágil que oscurece ligeramente al roce o con la desecación. Olor inapreciable y sabor amargo.

Esporas elipsoides, verrugosas, hialinas, cianófilas y no amiloides. En masa de color amarillo ocre.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios. Frecuente durante el otoño.

COMESTIBILIDAD

Especie tóxica que origina fuertes diarreas y fácil de rechazar por su carne amarga que se acentúa con la cocción.

OBSERVACIONES

Ramaria formosa (Pers.) Quél. se caracteriza por tener la base blanca, y las ramificaciones de color naranja salmón con las puntas más amarillentas.

Ramaria fumigata (Peck.) Corner



DESCRIPCIÓN

Fructificaciones coraloides con una base ligeramente nodulosa y formada por 2 a 4 brazos que se ramifican densamente en las extremidades. Ramificaciones cilíndricas y aplanadas, débiles, surcadas longitudinalmente, de color blanco teñido de lila-rojo a gris-violeta, los tonos violetas predominan en los ejemplares jóvenes, con las extremidades terminadas en 2 ó 3 puntas de color más violáceo.

Himenóforo de superficie lisa a ligeramente rugosa

Carne de color blanco inmutable. Olor a rábano y sabor un poco amargo.

Esporas elípticas, lateralmente apiculadas, verrugosas.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios durante el otoño.

COMESTIBILIDAD

No comestible.

OBSERVACIONES

Tiene gran parecido con *Ramaria fennica* (P. Karst.) Ricken y *Ramaria bataillei* (Maire) Corner. Se diferencia de esta última porque la carne no se vuelve color vino al roce y porque fructifica bajo coníferas, y de la primera por sus extremidades color violeta.



Ramaria stricta (Pers.) Quél.
Se caracteriza por ser una especie lignícola que fructifica en madera muerta de árboles caducifolios, más raro en coníferas. Fructificaciones de hasta 15 cm de altura, amarillo pálido más rosado en ejemplares adultos.

Sarcodon imbricatus (L.) P. Karst.





Sarcodon fuligineoviolaceus (Kalchbr.) Pat. Tiene el sombrero cubierto de finos pelitos y sólo en la vejez es algo escamoso, con coloraciones violetas. Carne azul grisácea en el sombrero y que tiende a enrojecer en el pie. Sus aguijones son de color pardo violeta, menos las puntas que son más claras.



Sarcodon glaucopus Mass Geest. & Nannf. Sombrero ligeramente escamoso, carne blanca que se tiñe de rosa pálido a azul verdoso sobre todo en la base del pie.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo anual, pileado y estipitado.

Sombrero carnoso, de hasta 30 cm de diámetro, plano-convexo, deprimido en el centro a infundibuliforme en la vejez y con el borde lobulado. De color gris pardo, marrón o pardo oscuro. Superficie cubierta de grandes escamas escuarrosas, concéntricamente dispuestas y que van disminuyendo de tamaño hacia la periferia.

Pie de 3-12 x 0,5-3 cm, cilíndrico, ensanchado en la base, velutino, de color blanquecino en la juventud, con reflejos marrones en la vejez.

Himenóforo hidnoide con aguijones de hasta 1 cm de longitud, decurrentes, primero de un blanco sucio, que con la edad pasan a marrón-púrpura, muy quebradizos al roce.

Carne más blanquecina en el sombrero, ligeramente marrón en la base del pie. Olor agradable y sabor dulce a ligeramente amarescente.

Esporas subglobosas, noduloso-verrugosas, parcialmente gutuladas y no amiloides. En masa de color marrón claro.

HÁBITAT

Fructifica exclusivamente en bosques de coníferas, principalmente pinos. Otoño. Muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre aunque en países centroeuropeos es muy apreciada. Es conveniente quitar las agujas y el agua de la cocción para terminar con el amargor.

OBSERVACIONES

Su aspecto típico por las escamas del sombrero y el himenóforo hidnoide hacen que esta especie sea inconfundible.

Schizophyllum commune Fr.



DESCRIPCIÓN

Carpóforo anual, pileado, pseudoestipitado, imbricado.

Sombrero de 1-4 cm, en forma de pequeña concha, flabeliforme, superficie superior vellosa, con pelos muy erizados, de color gris o blanco sucio. Margen incurvado, flocoso y en ocasiones con lóbulos muy marcados.

Himenóforo formado por pseudoláminas constituidas por pliegues dobles y bifurcados, de color rosado a gris violeta.

Contexto coriáceo, tenaz, de color marrón rojo. Olor inapreciable y sabor fúngico o algo dulce.

Esporas cilíndricas, hialinas, lisas y no amiloides.

HÁBITAT

Especie saprófita que fructifica preferentemente en planifolios, más raro en coníferas. Anual. Muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Schizophyllum commune Fr. presenta una forma muy peculiar de crecer; lo que realmente observamos son carpóforos soldados unos con otros, que al secarse se recurvan dando a simple vista la apariencia de láminas; lo que se podría considerar la trama no es más que el revestimiento pileico de estos carpóforos soldados.



Schizophyllum commune Fr. es una especie que aparentemente presenta pliegues dobles, bifurcados en el extremo y que actualmente suele incluirse dentro del orden *Agaricales*.



Schizophyllum commune Fr., detalle de los pliegues.

Sparassis crispa (Wulfen) Fr.



Nombre vulgar: seta coliflor



Sparassis crispa (Wulfen) Fr. es una especie que en los últimos años ha visto incrementado su consumo por su sabor y olor agradables, además de por su gran tamaño y su fácil identificación. Puede llegar a los 40 cm de diámetro, dando la sensación de una gran coliflor en medio de los bosques de coníferas (sobre todo bajo *Pinus sylvestris* L.)

DESCRIPCIÓN

Fructificación pulviniforme, relativamente grande llegando a alcanzar 40 cm de diámetro y hasta 20 cm de altura, con aspecto de coliflor muy ramificada que acaba en lóbulos flabelados y ondulados; de color crema, blanco amarillo o amarillo leonado.

Himenóforo liso de color crema que va oscureciendo con la vejez, con himenio anfígeno.

Carne delgada, blanca o crema, quebradiza. Olor aromático, según algunos autores a mezcla de anís y canela y sabor agradable a nuez.

Esporas ovoides, lisas, hialinas, gutuladas y no amiloides. En masa de color blanco amarillento.

HÁBITAT

Fructifica en las proximidades de troncos, tocones y raíces de coníferas. Otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre de joven.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Sparassis laminosa* Fr. que posee pliegues laminares menos ondulados y que fructifica bajo planifolios.

Thelephora terrestris Ehrh.



DESCRIPCIÓN

Carpóforo pileado, sésil o subestipitado, creciendo de forma imbricada o formando una especie de rosetas.

Sombrero de flabelado a infundibuliforme, de 3-8 cm de diámetro, que unidos unos a otros alcanzan hasta 12-15 cm. Superficie tomentosa de color marrón oscuro o violeta pardo, que con la edad llega a ser casi negro. Margen fimbriado y más claro que el resto.

Himenóforo liso o tuberculado de color marrón rojizo.

Contexto delgado, de hasta 1 mm de grosor, fibroso, y concoloro con el sombrero.

Esporas anchamente elipsoides, de contornos irregulares y equinuladas, de color marrón rojizo a marrón violeta.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas entre ramas, raíces, acículas y restos vegetales en general. Finales de primavera y otoño. Común.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Otras especies son *Thelephora palmata* (Scop.) Fr. con ramas espatuladas de color marrón lila con el ápice blanquecino y de olor fétido; *Thelephora caryophyllea* (Schaeff.) Pers. más pequeña y que fructifica bajo caducifolios.



Thelephora terrestris Ehrh.



Thelephora caryophyllea
(Schaeff.) Pers.
Carpóforo de 2-6 cm de anchura, en forma de rosetas superpuestas. Tiene un pie visible de color blanquecino y el sombrero arrosetado presenta el margen lacerado, lo que la diferencia de *Thelephora terrestris* Ehrh.

Trametes hirsuta (Wulfen) Pilát





Trametes pubescens (Schumach.) Pilát
Tiene la superficie pileica tomentosa de color blanco y no zonada.



Funalia trogii (Berk.) Bondartsev & Singer (=*Trametes trogii* Berk.)
Carpóforo semicircular, grueso (entre 1-4 cm), superficie cubierta de pelos erizados y de coloraciones variables que van desde tonos cremosos a marrones. Tubos largos blanco cremosos y marrón claro en la vejez.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo anual, pileado, sesil, a menudo en grupos.

Sombrero dimidiado, semicircular, de 4-14 cm de ancho y 0,5-1,5 cm de grosor. Superficie zonada concéntricamente con pelos rígidos y erizados y de coloraciones que van del blanco grisáceo al marrón claro; a menudo verde por la presencia de algas. Margen marrón amarillento.

Himenóforo tubular con tubos de 1-3 mm de longitud, de color blanco o crema.

Poros redondos y pequeños (2-4 por mm), concoloros a los tubos.

Contexto coriáceo, de 3 a 7 mm de grosor, blanquecino, de olor anisado y sabor ligeramente amargo.

Esporas cilíndricas y en masa de color blanquecino.

HÁBITAT

Fructifica saprófita sobre madera de caducifolios durante todo el año.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Trametes versicolor* (L.) Lloyd con la superficie pileica claramente zonada, finamente tomentosa y contexto más delgado.

Trichaptum abietinum (Dicks.) Ryvarden



DESCRIPCIÓN

Carpóforo anual, muy polimorfo, resupinado, efuso-reflejo a pileado, imbricado.

Sombrero dimidiado a flabelado, de hasta 4 cm de longitud que al unirse originan fructificaciones de grandes dimensiones. Superficie aterciopelada, ligeramente zonada, de color blanco a gris y con el margen de color violeta o gris; a veces de color verde por la acumulación de algas.

Himenóforo tubular de color marrón violeta.

Poros redondos al principio y después laberintiformes.

Contexto muy delgado, de hasta 1 mm de espesor, y dividido en dos zonas, la superior fibrosa y la inferior, cercana a los tubos, cérea o resinosa.

Esporas de cilíndricas a alantoides, lisas, hialinas y no amiloides.

Cistidios con incrustaciones cristalinas en el ápice.

HÁBITAT

Fructifica sobre troncos de coníferas. Común.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Trichaptum fuscoviolaceum* (Ehrenb.) Ryvarden, con himenóforo tubular que en la madurez se vuelve irpicoide.



Trichaptum biforme (Fr.) Ryvarden
Fructifica sobre madera de planifolios, frecuente en troncos o ramas de alcornoque. Fructificaciones más grandes, con el contexto homogéneo e himenóforo porado al principio y después laberintiforme a irpicoide.

Tyromyces hibernicus (Berk. & Broome) Ryvarden



Sinónimo: *Postia hibernica* (Berk. & Broome) Jülich



Spongipellis spumeus (Sowerby) Pat. Carpóforo tuberculoso o en forma de consola (parecido a *Fomes fomentarius* J. J. Kickx) de 10-20 cm al principio de color blanco y después con la edad se vuelve ocráceo a gris pardo. Los tubos son largos (entre 5-10 mm) y no estratificados.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo anual, resupinado, ocupando grandes extensiones sobre la madera de la que se separa fácilmente. Grosor superior a 1-2 mm, blando de joven, moldeable y correoso cuando se seca, frágil. Margen ligeramente pubescente que se pierde al secarse.

Himenóforo tubular.

Poros blanquecinos al principio al igual que los tubos, después al secarse se vuelven de color crema, redondos a angulares, (3-4 por mm).

Contexto blando en fresco y coriáceo al secarse. Olor no destacable y sabor algo amargo.

Esporas alantoides, hialinas, lisas y en masa de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica sobre madera de coníferas en otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se trata de una especie resupinada con una consistencia blanda en fresco y todo el carpóforo de color blanco. Se puede confundir con *Tyromyces subcaesius* A. David, que fructifica sobre madera de planifolios o con *Postia caesia* (Schrad.) P. Karst., que posee un carpóforo bellamente azulado y cuyos poros a la presión también azulean.

Boletales



Omphalotus illudens

Aureoboletus gentilis (Quél.) Pouzar



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-6 cm, semiesférico al principio y convexo después; cutícula viscosa, de color rojo grosella, rosa o marrón rojizo con minúsculas rayitas más oscuras.

Tubos adherentes o algo decurrentes, largos y de color amarillo más claro que los poros.

Poros de color amarillo oro, grandes y angulosos.

Pie de 2-8 x 0,4-2 cm, esbelto, cilíndrico, sinuoso, algo fusiforme, no reticulado, de color amarillo claro sobre todo en el ápice, más rosado con tonos marrones hacia la base y con finas fibrillas longitudinales.

Carne blanda, blanca con granulaciones amarillas, enrojece levemente bajo la cutícula, en contacto con el aire y al tacto no cambia de color; olor afrutado y sabor algo ácido.

Esporas fusiformes, lisas y gutuladas; esporada de color crema.

HÁBITAT

En bosques de planifolios -preferentemente bajo robles y encinas-, a finales de verano y otoño; algo frecuente en la provincia de Salamanca.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Su pequeño tamaño y el llamativo color de sus poros hacen muy fácil su identificación.



Detalle del largo pie en relación al sombrero.



Aureoboletus gentilis (Quél.) Pouzar

Boletus aereus Bull.





El sombrero de *Boletus aereus* Bull. se cuartea con facilidad y el pie posee un retículo en forma de red sobre todo visible en la parte superior.



Boletus aereus Bull.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 10-25 cm, globoso y después convexo; cutícula seca y separable, muy ligeramente aterciopelada, nunca lisa de joven, de color pardo oscuro a veces casi negro, generalmente no es uniforme con áreas de un color y áreas de otro.

Tubos blancos, después amarillos y finalmente verdes, libres a sublibres.

Poros al principio de color blanco, cubiertos de una fina pruina, después amarillos y finalmente verdes y redondos.

Pie de 6-12 x 2-5 cm, lleno, robusto, claviforme, de color pardo ocre con un retículo más oscuro a modo de red formada por mallas que normalmente no llegan hasta la base.

Carne firme, compacta, blanca inmutable y no coloreada bajo la cutícula; con olor y sabor agradable.

Esporas de fusiformes a elipsoides y lisas; con esporada de color pardo oliva vivo.

HÁBITAT

Especie termófila que fructifica en bosques de planifolios en primavera y otoño siendo muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Excelente comestible, considerado por algunos micófagos como el mejor de los boletos.

OBSERVACIONES

Dentro del grupo de boletos de poros blancos, se diferencia por el color del sombrero con tonos claros como cuero curtido a otros más oscuros como el hollín.

Boletus aestivalis (Paulet) Fr.



Sinónimo: *Boletus reticulatus* Schaeff.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-18 cm, primero semiesférico y después convexo; cutícula separable, seca, tomentosa de joven que se agrieta muy fácilmente en tiempo seco, de color uniforme ocre, café con leche, marrón u ocre avellana.

Tubos largos, finos, blancos que se tornan de color amarillo verde; casi libres, separables de la carne del sombrero.

Poros redondos, blancos, después amarillo oliva y finalmente verdes.

Pie de 8-16 x 2-6 cm, robusto, casi cilíndrico, a veces en forma de maza, puede ser radicante en la base, de color marrón claro y con una red de malla o retículo prominente y poligonal bien visible en general hasta la misma base.

Carne consistente, firme, que se torna blanda con el paso del tiempo, blanca e inmutable, amarilla sobre los tubos y blanca bajo la cutícula; olor agradable y sabor dulce.

Esporas fusiformes, gutuladas, lisas y esporada de color ocre oliva.

HÁBITAT

Especie muy termófila que fructifica en bosques de planifolios en primavera y finales de verano y otoño; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Excelente, aunque es rápidamente invadido por gusanos y en ejemplares grandes su carne se torna muy blanda.

OBSERVACIONES

Al boleto que más se parece es a *Boletus edulis* Bull. pero en este último la carne bajo la cutícula es rosa vinosa.



Ejemplares en los que es bien visible el cuarteamiento del sombrero y el retículo del pie.



Boletus aestivalis (Paulet) Fr.

Boletus calopus Pers.





Boletus calopus Pers. posee retículo bien marcado por toda la superficie del pie que puede oscurecer hacia la base del mismo.



Boletus calopus Pers.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-12 cm, semiesférico, luego convexo y finalmente plano; cutícula pubescente de joven, después opaca y seca de color claro que va desde el café con leche claro, marrón pálido a amarillo marrón.

Tubos de color amarillo limón, luego amarillos manchados de pardo oliva o gris oliva.

Poros pequeños, redondos, de color amarillo limón con manchas pardo oliva y que a la presión se vuelven azules.

Pie de 5-14 x 1-4 cm, cilíndrico a claviforme, de color amarillo en la parte superior y rojo a rojo púrpura en el resto, menos en la base que es rojo ocre; retículo amarillento, pequeño en la parte apical, que se va agrandando hacia la base donde se torna de color rojo.

Carne compacta al principio y fibrosa en el pie, después blanda, blanca amarillenta, que al contacto con el aire vira a verde azulada; olor débil y sabor amargo.

Esporas de elipsoides a fusiformes, lisas y no amiloides; esporada de color ocre oliva.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios y de coníferas, más frecuente bajo robles y castaños, en otoño; común.

COMESTIBILIDAD

No comestible por su sabor amargo.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Boletus satanas* Lenz que posee retículo rojo y poros también rojos.

Boletus edulis Bull.



Nombre vulgar: hongo

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-40 cm, hemisférico y luego convexo; cutícula lisa a un poco rugosa con la edad, que puede ser ligeramente víscida en tiempo húmedo, color variable entre pardo claro, pardo ocre, pardo rojo, blanco crema y marrón castaño o rojo, margen regular un poco excedente y casi siempre blaquecino.

Tubos largos, libres, blancos en los ejemplares jóvenes, luego amarillo para pasar al final a amarillo verdoso.

Poros al principio cerrados, finos, después redondos y de color blanco, después amarillo y finalmente amarillo verdoso.

Pie de 4-20 x 2-6 cm, robusto, macizo, engrosado en la base de joven, progresivamente cilíndrico, blanco con tonalidades más claras que las del sombrero, marrón claro; retículo fino, blanco en la parte superior, aunque en algunos ejemplares puede llegar hasta la base.

Carne consistente y dura de joven, después esponjosa, blanca, inmutable, bajo la cutícula de color marrón con tono a vino tinto; olor agradable y sabor a avellana.

Esporas fusiformes y lisas; esporada de color ocre oliva.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios y coníferas, casi cosmopolita, con preferencia por los suelos ácidos, en otoño; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Excelente comestible.

OBSERVACIONES

Es el más popular de los boletos.



Boletus edulis Bull. Tiene el margen del sombrero más claro y el pie con un fino retículo en la parte superior.



Detalle de las fructificaciones con el pie engrosado hacia la base.

Boletus erythropus Pers.





Boletus luridus Schaeff.
Pie de color amarillo a amarillo naranja con una retícula roja muy marcada sobre la carne amarilla que se vuelve azul al roce o al corte.



Boletus queletii Schulzer
Con sombrero sedoso o aterciopelado y base del pie rojo vino y el resto amarillo.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-17 cm, de semiesférico a convexo extendido y bastante duro; cutícula de pardo rojo a pardo oscuro, pubescente y mate.

Tubos libres, amarillos, fácilmente separables de la carne y que se vuelven azules rápidamente en contacto con el aire.

Poros pequeños, redondos, de color rojo sangre oscuro o naranja, que se vuelven azul oscuro al roce.

Pie de 5-13 x 2-5 cm, duro, robusto e hinchado en la base, no reticulado, pero punteado por numerosas granulaciones, rojas o púrpura rojo que se vuelven azul al roce, muy apretadas sobre fondo amarillo.

Carne gruesa, firme, de color amarillo intenso incluso bajo los tubos, se vuelve azul oscuro inmediatamente al tacto o al corte al igual que poros y tubos; olor débil agradable y sabor dulce.

Esporas elipsoides a fusiformes, lisas; esporada de color amarillo ocre.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas y planifolios, en otoño; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible, a pesar de la reacción de oxidación al entrar en contacto el oxígeno del aire con el “boletol” que vira a azul oscuro; debe evitarse su consumo en crudo.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Boletus luridus* Schaeff., y *Boletus caucasicus* Singer ex Alessio, de pie reticulado y con *Boletus queletii* Schulzer que tiene la base del pie de color más oscuro.

Boletus impolitus Fr.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-15 cm, hemisférico, después convexo y en la madurez convexo a extendido; cutícula velutina, de color variable que va del amarillo arcilla, amarillo oliva u ocre a marrón claro o pardo ocre.

Tubos delgados, adnatos, separables de la carne y de color amarillo.

Poros finos, redondos al principio, después algo angulosos y, al igual que los tubos, de color amarillo claro, amarillo dorado u ocre con mezcla de verde oliva inmutables a la presión o al tacto.

Pie de 6-14 x 2-5 cm, robusto, alargado, hinchado en la base, no reticulado, de color amarillo pálido, ± intenso y con manchas de color marrón o amarillo oscuro en la base.

Carne gruesa, compacta de joven, después blanda, de color blanco a amarillo claro, de tonos más amarillos bajo la cutícula y en la base del pie, inmutable; olor ácido afrutado, a veces a yodo o al ácido fénico en la base del pie y sabor dulce o algo ácido.

Esporas de elipsoides a fusiformes y lisas; esporada de color amarillo oliva.

HÁBITAT

Especie que fructifica bajo planifolios y más concretamente bajo *Quercus* sp. pl. a finales de primavera y otoño; no muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible, pero eliminando el pie por su olor a yodo.

OBSERVACIONES

Confusión posible con *Boletus appendiculatus* Schaeff. cuyos tubos y poros azulean al tacto.



Boletus appendiculatus Schaeff.
Sombrero marrón claro o pardo amarillo. Pie robusto, atenuado en la base, algo radicante, de color amarillo y con la base ocrácea o pardo rojiza.

Boletus pinophilus Pilát & Dermek





Boletus pinophilus Pilát & Dermek es una especie muy frecuente tanto en los pinares como castañares y es muy conocido por su valor gastronómico en toda la provincia de Salamanca.



Boletus pinophilus Pilát & Dermek

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 10-30 cm, hemisférico luego convexo, margen de incurvado a decurvado y excedente en la madurez; cutícula poco separable, lisa o tomentosa, víscida en tiempo húmedo, de color caoba, pardo castaño, pardo rojo o pardo granate a marrón púrpura.

Tubos al principio blancos, después color amarillo crema y al final verde oliva, largos y adnatos al pie.

Poros muy apretados y delgados, desiguales, de color blanco, luego amarillos y finalmente oliva, redondos y con el mismo color de los tubos.

Pie de 6-14 x 3-7 cm, obclaviforme a ventrudo, grueso, duro, con retículo rojo marrón concoloro con el pie; en el ápice es blanco.

Carne densa, blanca, bajo la cutícula de color rosa, e inmutable; olor agradable y sabor dulce.

Esporas fusiformes y lisas; esporada de color ocre oliva.

HÁBITAT

Fructifica, a pesar de su nombre, tanto en bosques de coníferas como bajo planifolios. En coníferas prefiere el género *Pinus* L. y en planifolios los castaños; frecuente a finales de primavera y en otoño.

COMESTIBILIDAD

Excelente, al igual que todos los boletos de poros blancos.

OBSERVACIONES

Posible confusión con *Boletus aereus* Bull. cuya carne bajo la cutícula del sombrero es de color blanco.

Boletus regius Krombh.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-17 cm, globoso, después convexo aplanado; cutícula lisa de color rosa, rosa púrpura, o rojo rosa, a veces con áreas de amarillo ocráceo.

Tubos adnatos, amarillos que después pasan a amarillo oro y al final verde oliva, inmutables al roce.

Poros pequeños, angulosos o redondos, de color amarillo vivo que no cambian de color a la presión o al corte.

Pie de 5-12 x 2-5 cm, más ancho en la base, de color amarillo limón, con tonalidades rojas en la base y con un fino retículo amarillo sobre todo en la parte superior.

Carne blanca o de color amarillo limón, más vivo en la parte en contacto con los tubos, roja bajo la cutícula y rosa en la base del pie, inmutable al contacto con el aire; olor ligero y agradable, sabor dulce.

Esporas fusiformes y lisas; esporada de color ocre verde.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios, a finales de primavera y en otoño, algo frecuente.

COMESTIBILIDAD

Excelente comestible, sobre todo de joven.

OBSERVACIONES

Bien caracterizado por sus poros y pie amarillos y sombrero rosa carmín o rojo púrpura.



Boletus pseudoregius (Heinr. Huber) Estadès
Se parece a *Boletus regius* Krombh. pero su carne, poros y pie viran a azul.



Boletus fechtneri Velen.
Tiene poros amarillos que azulean al tacto y poros finos amarillos, que se vuelven rojizos con la edad, manchados de tonos ferruginosos.

Boletus rhodopurpureus Smotl.





Boletus rubrosanguineus Cheype
Con la cutícula tomentosa, de color blanco rosado, gris ocráceo o café con leche, tornándose roja con la edad y con el frotamiento.



Boletus xanthocyaneus
(Ramain) Romagn.
Sombrero con la cutícula amarilla manchada de color azul oscuro al menor roce.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-20 cm, semiesférico y después convexo; cutícula serícea, velutina, finalmente lisa, que en tiempo lluvioso se vuelve brillante; al principio rosada o anaranjada posteriormente purpúrea, al tacto se torna azul oscuro, terminando por adquirir un color rojo cobre, con el margen más claro y lobulado.

Tubos largos de color amarillo dorado.

Poros pequeños, de un rojo purpúreo vivo que se vuelven azules al tacto.

Pie de 5-12 x 2-5 cm, ventrudo, algo bulboso, cubierto de un retículo finísimo rojo sobre fondo amarillo que colorea toda su superficie.

Carne amarillo vivo, que azulea rápida y fuertemente, llegando a adquirir un color casi negro o rojo púrpura muy oscuro; olor a fruta ácida y sabor algo dulce.

Esporas fusiformes, lisas; esporada de color pardo oliváceo.

HÁBITAT

Fructifica preferentemente bajo especies del género *Quercus* L., en otoño; poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario, puede llegar a causar trastornos gastrointestinales al igual que *Boletus satanas* Lenz.

OBSERVACIONES

Posible confusión con otros boletos y con *Boletus satanas* Lenz.

Boletus satanas Lenz



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 7-25 cm, primero globoso, después convexo y con el margen incurvado; cutícula excedente, algo aterciopelada al principio y al final lisa de color blanco gris a blanco sucio, sin coloraciones rosas o rojas.

Tubos largos, amarillos, que al corte se vuelven azules lenta y débilmente.

Poros pequeños, rojos, rojo naranja o naranja con zonas amarillas que viran al azul con el roce.

Pie de 5-15 x 4-8 cm, corto, rechoncho, de joven amarillo en la parte superior, rojo en la central y pardo en la base; al envejecer, el color rojo se extiende y, al tacto, se mancha de azul especialmente en la parte inferior.

Carne compacta, gruesa, blanca con tonos amarillos en algunas zonas, al contacto con el aire se vuelve débilmente azul; prácticamente sin olor ni sabor.

Esporas fusiformes, lisas con esporada de color amarillo oliva.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios con preferencia por el género *Quercus* L. Especie termófila que crece a finales de primavera y en principios de otoño; poco frecuente en Salamanca.

COMESTIBILIDAD

Especie tóxica, produce un síndrome gastrointestinal con efectos eméticos y purgantes que, según algunos micólogos, desaparecen si se cuece convenientemente.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Boletus rhodoxanthus* (Krombh.) Kallenb. que también tiene la cutícula blanquecina pero manchada con tonos rosados.



Boletus torosus Fr.
Con poros amarillos y carne que vira, en contacto con el aire, a un verde azulado; sombrero primero amarillo y luego con tonos rojos y marrones.



Boletus torosus Fr.

Chalciporus piperatus (Bull.) Bataille





Chalciporus piperatus (Bull.) Bataille tiene los poros amplios y angulosos.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-9 cm, de hemisférico a convexo y más tarde aplanado con el margen irregular; cutícula lisa opaca y pegajosa en estado húmedo, de color ocre canela, ocre leonado a pardo cobre o rojo, con esfumaciones amarillas.

Tubos adheridos a subdecurrentes, al principio de color amarillo vivo y después rojo leonado, también de color canela o marrón ocre.

Poros amplios, angulosos, de rojo a naranja.

Pie de 3-7 x 0,5-1 cm, lleno, cilíndrico, recto o curvado, atenuado en la base, de color amarillo y en la base amarillo azafrán vivo con restos de micelio, superficie lisa.

Carne gruesa, de color amarillento e inmutable; sabor a pimienta, fuertemente picante.

Esporas de fusiformes a elipsoides, lisas; en masa de color pardo canela.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios y de coníferas, en otoño, frecuente. Crecimiento de aislada a dispersa.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario, por su sabor muy picante.

OBSERVACIONES

Taxon encuadrado dentro del género *Chalciporus* J. Bataille por sus poros de color cobrizo.

Gomphidius roseus (Fr.) Fr.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-5 cm, hemisférico a plano, en ocasiones deprimido y con el margen sinuoso; cutícula viscosa de color rosa, rojo rosa o rojo coral.

Láminas decurrentes, espaciadas, con laminillas, de color blanco a gris y al final negras por las esporas.

Pie de 2-5 x 0,5-1 cm, curvado, sinuoso, más estrecho en la base, casi radicante, de color blanco con ligeros tonos rosas; anillo fugaz y glutinoso quedando restos viscosos en la parte superior, a veces de color negro.

Carne blanca con tonos rosas bajo la cutícula; olor inodoro y sabor insípido.

Esporas fusiformes, lisas y no amiloides y esporada de color negro oliva.

HÁBITAT

Fructifica en otoño en bosques de pinos (*Pinus sylvestris* L.) siendo una especie rara.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Fácil de diferenciar del resto de especies del género *Gomphidius* Fr. por su color rosa o rojo rosa.



Chroogomphus rutilus (Schaeff.) O. K. Mill.

Es de color naranja o amarillo rojo mezclado con colores grises o pardo negruzcos. Láminas muy decurrentes y espaciadas de color amarillo paja a marrón púrpura oscuro con tonos rojos y oliva. En la vejez casi negras por la maduración de las esporas.



Chroogomphus rutilus (Schaeff.) O. K. Mill.

Gyroporus castaneus (Bull.) Quél.





Gyroporus cyanescens (Bull.) Quél.
De color amarillo sucio u ocre paja. Pie lleno después cavernoso. Poros pequeños, blancos o teñidos de amarillo limón o amarillo sucio, viran al azul pálido al ser presionados. Carne blanca que en contacto con el aire vira a azul no muy intenso, azul índigo.



Gyroporus cyanescens (Bull.) Quél.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-10 cm, globoso a convexo, aplanado con la edad, margen sutil y aterciopelado al principio; cutícula pubescente, más tarde lisa, de color castaño, pardo marrón o canela.

Tubos cortos, en forma de almohada, libres, de color blanco y después amarillo limón.

Poros pequeños y redondos, blanquecinos, que se vuelven paulatinamente de color amarillo paja o amarillo oro.

Pie de 3-8 x 1-3 cm, cilíndrico, más estrecho en la parte superior, de color castaño, pardo-marrón o canela, lleno al principio, después esponjoso, liso o un poco aterciopelado.

Carne frágil, blanca e inmutable, de olor débil y sabor a avellana.

Esporas elipsoides, hialinas y lisas; esporada de color amarillo limón.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios del género *Quercus* L. y castañares en terrenos silíceos, en otoño, poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible aunque es recomendable eliminar los pies y no consumirla en crudo.

OBSERVACIONES

Su color castaño, pie cavernoso y poros blancos la caracterizan.

Hygrophoropsis aurantiaca (Wulfen) Maire



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-8 cm, al principio convexo, después extendido y finalmente embudado, con margen incurvado primero y aplanado después; cutícula separable y algo pruinosa, de color amarillo huevo a naranja vivo.

Láminas decurrentes, anastomosadas, apretadas, finas y bifurcadas en la arista, de color naranja o amarillo naranja.

Pie de 2-5 x 0,5-1 cm, cilíndrico, curvado, a veces excéntrico, de color amarillo y marrón negro en la base en la madurez, tenaz y flexible.

Carne escasa, consistente y amarilla o naranja, de sabor astringente.

Esporas elipsoides, lisas, dextrinoides; esporada de color crema.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas, en otoño; muy frecuente. Crece de dispersa a gregaria, a veces cespitosa sobre troncos de pinos.

COMESTIBILIDAD

Comestible de poca calidad.

OBSERVACIONES

Se confunde con *Cantharellus cibarius* Fr. que tiene pliegues en vez de láminas y es más carnosa. También se puede confundir con *Omphalotus olearius* (DC.) Singer, de mayor tamaño y con láminas no anastomosadas.



Omphalotus olearius (DC.) Singer
Con sombrero de color rojo o amarillo naranja a marrón. Láminas muy finas, apretadas, decurrentes y en la oscuridad débilmente fosforescentes, de color naranja vivo, amarillo naranja o azafrán. Especie tóxica que produce alteraciones gastrointestinales.



Omphalotus olearius (DC.) Singer

Leccinum duriusculum (Schulzer) Singer





Leccinum pseudoscabrum
(Kallenb.) Šutara
De color pardo gris oscuro, gris amarillo, pardo negro cuando es adulto y a veces con reflejos verde oliva o pardo rojo en la madurez. Pie delgado, esbelto, cubierto de granulaciones alineadas en sentido longitudinal, al principio blancas que se vuelven grises. Carne del sombrero blanda y fibrosa en el pie. Blanca al corte, después vira a rosa sucio y más tarde a gris violeta y finalmente de color pizarra más patente hacia la base del pie.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-18 cm, globoso al principio, después convexo extendido, de color pardo oscuro, pardo marrón o gris pardo; cutícula separable, seca, opaca, velutina, con tendencia a cuartearse y con el margen ligeramente excedente.

Tubos largos, adherentes, de color gris o crema sucio.

Poros pequeños, redondos, blancos, después gris crema o amarillos con tonalidades verde oliva y que se manchan de pardo al tacto.

Pie de 6-22 x 2-5 cm, macizo, compacto, robusto y atenuado en la parte alta, algo hinchado hacia la mitad para terminar siendo subradicante y muy enterrado, de color blanco gris con escamas o granulaciones escamosas pequeñas, dispuestas de tal modo que marcan unas estrías o mallas alargadas muy pronunciadas.

Carne dura, compacta, de color blanco que se colorea al contacto con el aire pasando de rosa a azul oscuro hasta llegar a ser casi negra; olor agradable y sabor poco significativo y algo dulce en la masticación.

Esporas elipsoides y lisas; en masa de color pardo.

HÁBITAT

Fructifica bajo planifolios sobre todo álamos blancos (*Populus alba* L.) en otoño. Común en su hábitat.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible, aunque poco buscado y apreciado.

OBSERVACIONES

La longitud del pie suele superar al diámetro del sombrero.

Leccinum lepidum (H. Bouchet) Bon & Contu



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-16 cm, primero hemisférico luego convexo con el margen enrollado al principio y plano después; cutícula primero pubescente luego lisa, viscosa en tiempo húmedo, de color amarillo leonado de joven, más tarde marrón.

Tubos redondos en el pie, largos, adherentes, de color amarillo limón que no cambian de color al roce o en contacto con el aire.

Poros amarillos, después ocres, redondos y pequeños.

Pie de 6-14 x 2-5 cm, engrosado hacia la base y napiforme, amarillo, decorado con pequeñas fibrillas o granulaciones también amarillas.

Carne compacta, después blanda, de color blanco amarillento que vira lentamente hacia una coloración rosa o gris violeta; en el pie naranja rosado luego violeta marrón; olor poco marcado y sabor un poco dulce.

Esporas lisas, fusiformes y gutuladas; esporada de color verde oliva.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de encinas o mixtos a finales de primavera y otoño; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible, no utilizando el sombrero en ejemplares jóvenes.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Leccinum crocipodium* (Letell.) Watling cuya carne al contacto con el aire se torna rosa o violeta y termina de color casi negro y *Leccinum corsicum* (Rolland) Singer, que es de menor tamaño y fructifica junto a jaras.



Leccinum crocipodium
(Letell.) Watling
Sombrero de color amarillo limón u oliva, después más oscuro, pardo sucio y finalmente marrón más o menos oscuro. Carne de color blanco que se vuelve rosa o violeta al corte y con el tiempo ennegrece.



Leccinum crocipodium (Letell.) Watling

Leccinum scabrum (Bull.) Gray





Leccinum scabrum (Bull.) Gray aparece siempre asociada a los abedules y presenta un gran polimorfismo tanto en colores como en formas y tamaños.



Leccinum scabrum (Bull.) Gray

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-20 cm, semiesférico a convexo con el margen decurvado; cutícula primero pubescente, después lisa y viscosa en tiempo húmedo, de color variable, de gris pardo a marrón avellana.

Tubos muy largos, de color blanco o gris y luego de color pardo oliva que oscurecen al tacto.

Poros pequeños, redondos de color blanco o gris a pardo oliva.

Pie de 5-16 x 1-3 cm, esbelto, firme, atenuado en lo alto, blanco, cubierto por completo de escamas, primero grises y después negras. Posee micelio basal blanco.

Carne blanca, blanda en el sombrero y coriácea en el pie que vira a gris violeta al corte, otras veces inmutable; olor fúngico y sabor dulce.

Esporas fusiformes y lisas; esporada de color marrón amarillo.

HÁBITAT

Especie micorrizógena del abedul que fructifica en sitios muy húmedos, a veces entre *Sphagnum* L., hacia finales de verano y en otoño; frecuente en ese hábitat.

COMESTIBILIDAD

Comestible pero poco apreciado.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con otras especies del género *Leccinum* Gray que tienen el sombrero más oscuro y la carne en la base del pie se vuelve azul.

Leccinum versipelle (Fr. & Hök) Snell



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 8-16 cm, hemisférico, después ± plano con el margen típicamente membranoso y apendiculado; cutícula seca y rota en los ejemplares adultos, amarillo sucio con tonos naranjas o rojos.

Tubos adnatos, de color blanco sucio o gris que más tarde viran a gris pardo.

Poros pequeños, redondos y de color gris o gris oliva.

Pie de 10-18 x 2-5 cm, largo, más engrosado en la base, cubierto de escamas negras sobre fondo rugoso blanco.

Carne blanca virando pronto a rosa o gris vino y con tonos azules en la base del pie; olor nulo y sabor dulce.

Esporas fusiformes, gutuladas y lisas; esporada de color pardo ocre.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de abedules, a finales de verano y en otoño; raro.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible aunque en la cocción su carne se vuelve algo negra.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Leccinum aurantiacum* (Bull.) Gray que tiene un color menos naranja, más rojo, no tiene escamas negras sobre el pie y fructifica bajo álamos temblones; también con *Leccinum quercinum* (Pilát) E. E. Green & Watling, que fructifica bajo robles.



Leccinum quercinum
(Pilát) E. E. Green & Watling
Sombrero aterciopelado con pequeñas escamas fibrilosas de color pardo naranja o rojo ladrillo. El pie presenta escamosidades rosas al principio, después marrones y al final casi negras. La carne blanca vira a rosa gris o gris violáceo al corte, azul verde en la base.



Leccinum quercinum (Pilát) E. E. Green & Watling

Paxillus atrotomentosus (Batsch) Fr.



Sínonimo: *Tapinella atrotomentosa* (Batsch) Šutara



Paxillus atrotomentosus (Batsch) Fr. tiene el pie claramente aterciopelado y fructifica sobre madera de coníferas.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-25 cm, de joven convexo, para aplanarse con el desarrollo y acabar deprimido en la vejez, con el margen enrollado; cutícula aterciopelada de color marrón ocre, marrón oscuro o pardo leonado.

Láminas fácilmente separables de la carne, bastante decurrentes y unidas en la base, de color blanco crema al principio y luego amarillo-ocráceas.

Pie de 3-9 x 2-5 cm, corto, grueso, atenuándose progresivamente hacia la base, excéntrico, aterciopelado y de color marrón oscuro, casi negro.

Carne algodonosa y blanca; olor débil y sabor amargo.

Esporas ovoides, amarillas y lisas; esporada de color ocre.

HÁBITAT

Fructifica generalmente en troncos de coníferas en otoño; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario por ser dura y amarga.

OBSERVACIONES

Su pie aterciopelado y su gran tamaño la hacen inconfundible.

Paxillus involutus (Batsch) Fr.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-14 cm, de convexo a extendido y después embudado, con margen convoluto y fuertemente acanalado con costillas marcadas; cutícula separable y viscosa en tiempo húmedo, de color pardo amarillo a pardo oliva hasta el rojo o marrón canela.

Láminas decurrentes, apretadas, anastomosadas cerca del pie, de color blanco crema al principio y pardo amarillas al envejecer que se manchan de pardo al tacto, separables con facilidad de la carne, intervenadas y formando hacia el pie falsos tubos.

Pie de 4-8 x 1-3 cm, corto, estriado, cilíndrico, atenuado en la base y concoloro.

Carne amarilla que por oxidación pasa a color pardo; olor ácido y sabor agridulce.

Esporas elipsoides a ovoides, lisas y no amiloides; esporada de color pardo rojo o marrón ferruginoso.

HÁBITAT

Especie cosmopolita que fructifica por igual en bosques de planifolios que de coníferas, a finales de primavera y en otoño; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Venenosa mortal para algunos y considerada por otros como comestible, si es cocinada durante mucho tiempo; desaconsejamos su consumo.

OBSERVACIONES

Confusión posible con *Paxillus filamentosus* Fr. especie micorrizógena de los alisos, más oscura y de menor tamaño.



Paxillus filamentosus Fr.,
Fructifica asociado a los alisos (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.)



Paxillus panuoides (Fr.) Fr.
Lignícola, sobre troncos de coníferas, creciendo de manera cespitosa.

Suillus bellinii (Inzenga) Watling





Suillus granulatus (L.) Snell
Sombrero de color variable según la humedad y la madurez, de amarillo ocre a pardo rojo, con tonos rosas en la juventud. Pie amarillo punteado en su mitad superior con granulaciones de color crema que van oscureciéndose con el tiempo. De jóvenes estas granulaciones son muy sutiles.



Suillus granulatus (L.) Snell

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-10 cm, hemisférico a convexo extendido; cutícula fina, muy viscosa y fácilmente separable de la carne, de color blanco en los ejemplares muy jóvenes posteriormente marrón castaño con ciertos tonos amarillo crema, blanco amarillo o crema rojo.

Tubos cortos, decurrentes sobre el pie, amarillos y después amarillo roña, no separables de la carne del sombrero.

Poros redondos, pequeños, que destilan gotitas blancas lechosas que se oxidan, de color amarillo, después amarillo roña por la oxidación de las gotas, con tonos verde oliva.

Pie de 2-5 x 1-3 cm, corto, cilíndrico, atenuado, curvado, de color blanco a amarillo, decorado con manchas pardas o gránulos resinoides de color marrón rojo o pardo, más evidentes en ejemplares adultos.

Carne más bien blanda, blanca o amarilla que pasa a pardo en el fondo del pie; bajo los tubos más amarilla; inodora e insípida o algo dulce.

Esporas fusiformes y lisas; esporada de color amarillo arcilla.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de *Pinus* L., en otoño; algo frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible, pero hay que quitar la cutícula que es muy viscosa y consumir ejemplares jóvenes.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Suillus granulatus* (L.) Snell, que tiene granulaciones menos marcadas y un color marrón en el sombrero más uniforme y con *Suillus collinitus* (Fr.) Kuntze que tiene en la base del pie restos de micelio rosa.

Suillus luteus (L.) Gray



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-12 cm, convexo, a veces algo mamelonado, después extendido; cutícula de color amarillo a pardo oscuro o marrón rojo, cubierto por una capa glutinosa gris violeta, muy viscosa.

Tubos estrechos, adnatos a decurrentes, largos, de color amarillo pálido y con el tiempo amarillo oliva.

Poros estrechos, angulosos, y de color amarillo pálido o amarillo oliva, de jóvenes segregan unas gotitas lechosas poco abundantes en comparación con otras especies del género.

Pie de 3-8 x 1-2,5 cm, cilíndrico, con gránulos cerca del ápice; presenta un gran **anillo** blanco membranoso resistente, la parte inferior con tonos violetas y la superior se mancha enseguida con la esporada; la parte inferior del pie es más escamosa y de color amarillo sucio o pardo, viscoso y amplio, de color violeta.

Carne blanda, blanco-amarilla; olor afrutado y sabor dulce.

Esporas elipsoides, lisas y gutuladas; esporada de color ocre canela.

HÁBITAT

Fructifica bajo pinos en otoño; muy frecuente y quizás la especie más abundante en el mes de noviembre.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible de joven y previa eliminación de la cutícula.

OBSERVACIONES

Especie fácil de identificar por su gran anillo blanco al principio y después pardo o marrón violeta.



Suillus luteus (L.) Gray es una de las especies más frecuentes en los bosques de pinos durante el otoño.
Se distingue del resto de las especies del género por su evidente anillo que de joven recubre los poros.



Suillus luteus (L.) Gray

Suillus bovinus (Pers.) Kuntze





Suillus variegatus (Sw.) Kuntze
Sombrero de color amarillo ocre, ocre cuero, rosa, amarillo paja o amarillo marrón con escamas o placas de color marrón o gris ferruginoso.
Poros redondos, pequeños y de color amarillo pardo que al roce adquieren tonalidades azules y segregan gotas lechosas en su juventud.



Suillus variegatus (Sw.) Kuntze

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-10 cm, de convexo a plano, a veces algo mamelonado; cutícula lisa, viscosa y adherida a la carne, de color ocre pardo, amarillo marrón o marrón ocre; margen fino e incurvado más claro que el resto del sombrero y puede tener un tono rosa.

Tubos adnatos o ligeramente decurrentes, algo cortos, muy adheridos a la carne del sombrero, de color amarillo pálido o amarillo oliva.

Poros anchos, angulosos, de color amarillo pardo o amarillo ocre.

Pie de 4-8 x 0,5-1,5 cm, sólido, curvado, con la base algo radicante, de color más claro que el sombrero y con restos de cordones miceliales de color pardo naranja.

Carne blanda, esponjosa, de color blanco crema que al secarse toma matices rojos; sobre los tubos amarillenta; olor afrutado y sabor dulce.

Esporas fusiformes y lisas; esporada de color amarillo ocre.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas, con preferencia por *Pinus sylvestris* L., y zonas bastante húmedas, en otoño; frecuente. Crecimiento gregario a cespitoso, a veces en "corros de brujas".

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre por su carne blanda.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Suillus variegatus* (Sw.) Kuntze que tiene mayor tamaño y una cutícula muy rugosa y áspera.

Xerocomus armeniacus (Quél.) Quél.



Sinónimo: *Boletus armeniacus* Quél.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-8 cm, hemisférico, convexo, con superficie irregular, pubescente, de color rosa, naranja mate o color ladrillo, con la cutícula que se cuartea pronto.

Tubos adnatos, de color amarillo vivo y después con tono oliváceo.

Poros anchos, de color amarillo vivo, que azulean lentamente.

Pie de 3-8 x 1-2 cm, cilíndrico, fusiforme, con base radicante, de color blanco crema en la parte superior y punteado con las coloraciones del sombrero dando un aspecto bastante uniforme.

Carne poco compacta, de color amarillo ocre o amarillo naranja, más oscura en la base del pie, rosa bajo la cutícula; olor y sabor insignificante.

Esporas lisas y fusiformes; esporada de color pardo oliva claro.

HÁBITAT

Fructifica tanto en bosque de caducifolios como de coníferas, en otoño; muy rara.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Xerocomus rubellus* (Krombh.) Quél., que tiene los poros más pequeños y de color amarillo más pálido, su cutícula tarda en cuartearse y tiene un color más vivo.



Xerocomus rubellus (Krombh.) Quél.
Sombrero de color rojo con reflejos amarillos a rojo púrpura, carmín o granate y cutícula aterciopelada. Pie de color amarillo vivo, más evidente en la parte alta, el resto teñido por una capa pruinosa de color rosado. Carne crema o amarillo pálido, bajo la cutícula roja, y al contacto con el aire débilmente azul.

Xerocomus badius (Fr.) Kühner



Sinónimo: *Boletus badius* Fr.



Xerocomus badius (Fr.) Kühner se podría confundir con *Boletus pinophilus Pilát* & Dermek si no fuera porque su carne y sus poros al corte o al roce se tiñen de azul.



Xerocomus badius (Fr.) Kühner

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-16 cm, semiesférico después convexo para acabar casi plano; cutícula finamente pubescente, luego glabra y viscosa en tiempo húmedo, de color pardo, marrón oscuro, a veces a muy oscura y difícilmente separable.

Tubos adnatos a subdecurrentes, fáciles de separar de la carne, de color blanco, amarillo pálido a verde y que al roce se vuelven azules.

Poros pequeños, regulares, blancuzcos al principio, después amarillo pálido y finalmente verdes que se vuelven azules al tacto.

Pie de 5-14 x 2-4 cm, de cilíndrico a irregular, robusto, variable, fibroso, de color más claro que el sombrero, más oscuro hacia la base, con restos de micelio blanco.

Carne firme, después algo esponjosa, blanca o amarilla, bajo la cutícula de color pardo y que al corte se vuelve azul con poca intensidad; olor débil y sabor dulce.

Esporas fusiformes, lisas y gutuladas; esporada de color pardo tabaco oliva.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas de suelo ácido, más escaso bajo planifolios, en otoño. Común.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible.

OBSERVACIONES

Por su color se podría confundir con algún boleto de poros blancos, pero estos tienen la carne blanca e inmutable.

Xerocomus chrysenteron (Bull.) Quél.



Sinónimo: *Boletus chrysenteron* Bull.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-12 cm, de hemisférico a convexo, al final aplanado; cutícula aterciopelada, seca, mate, de color que va del pardo tostado al pardo oliva a marrón amarillo, se agrieta, dejando ver la carne con una coloración roja o rosa.

Tubos adnatos a subdecurrentes, separables de la carne, de color pálido amarillo y después amarillo oliva que se vuelven azules al roce.

Poros grandes, angulosos, de color amarillo pálido al principio y después amarillo verde que al roce viran a azul.

Pie de 3-11 x 0,5-2 cm, esbelto, curvado o recto, fibroso, de color amarillo en la parte alta junto a los tubos y salpicado por multitud de gránulos pequeños de color rojo carmín o rojo cereza, en la base más claro; a veces tiene costillas longitudinales en la parte superior de color rojo y en la base se ve el micelio de color amarillo claro.

Carne blanda, esponjosa, de color amarillo blanco o amarillo ocre y roja bajo la cutícula que al corte puede virar a azul, a veces también roja en la base del pie; olor débil y sabor dulce.

Esporas elipsoides a subfusiformes, lisas, gutuladas y esporada de color oliva pardo.

HÁBITAT

Especie cosmopolita que fructifica por igual en bosques de planifolios y de coníferas, en otoño; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible, pero poco apreciado por su carne esponjosa.

OBSERVACIONES

Se separa de *Xerocomus porosporus* Imler por no tener éste ninguna coloración rojiza bajo cutícula.



Xerocomus porosporus Imler
(= *Boletus porosporus* (Imler) Watling)
Sombrero de color ocre oliva, gris verdoso con la cutícula muy cuarteada, dejando visible la carne pálida. Pie de color rosa en la parte mediana y en la base parduzco sobre fondo amarillo u ocre pálido. Carne poco compacta, crema clara, menos en la base que es más oscura, parduzca, vira ligeramente a azul.

Xerocomus subtomentosus (L.) Fr.



Sinónimo: *Boletus subtomentosus* L.



Xerocomus ferrugineus (Boud.) Bon (= *Boletus ferrugineus* Schaeff.) Sombrero de color marrón más o menos oscuro. Con la edad se resquebraja o cuartea, dejando entrever la carne ocre amarilla con tonos rojos. Pie esbelto, irregular y atenuado en la base, de color amarillo u ocre amarillo.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-14 cm, hemisférico a convexo; cutícula aterciopelada, mate, de color marrón con diversas variaciones, de tonos oliváceos, ± oscura.

Tubos largos, adheridos, de color amarillo intenso y después amarillo verde con reflejos pardos.

Poros grandes, angulosos, poligonales, primero amarillos y después amarillo oliva que al presionarlos se vuelven ligeramente azules.

Pie de 3-12 x 1,5-3 cm, delgado, irregular, atenuado en la base, lleno, fibroso, no reticulado, de color blanco a amarillo ocre, adornado con punteaduras marrones o pardo-ferruginosas y nervaduras o costillas longitudinales en la parte superior más oscuras.

Carne compacta de joven, después blanda y esponjosa, de color amarillo, más oscuro en el pie. La carne no azulea o lo hace muy débilmente y por zonas; olor fúngico y sabor dulce.

Esporas fusiformes y lisas; esporada de color amarillo pálido.

HÁBITAT

Fructifica preferentemente en bosques de planifolios, menos frecuente en coníferas, en otoño; común.

COMESTIBILIDAD

Comestible.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Xerocomus ferrugineus* (Boud.) Bon, que tiene el sombrero de color marrón rojizo o marrón oscuro. Tiene en el ápice del pie costillas que simulan un falso retículo.

Russulales



Russula virescens

Lactarius atlanticus Bon



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-8 cm, primero cónico rápidamente convexo, después plano ligeramente deprimido, levemente umbonado, no zonado; cutícula en tiempo húmedo brillante, después seca, mate, de color rojo naranja, pardo, con el margen más claro.

Láminas apretadas, delgadas, con numerosas lamélulas, algo decurrentes, ocres.

Pie de 3-6 x 0,5-1,5 cm, esbelto, cilíndrico, irregular, casi concoloro, más claro en el ápice, rugoso, pruinoso en el ápice a muy peloso en la base.

Látex poco abundante, acuoso, seroso y evanescente.

Carne poco espesa, blancuzca, al corte lentamente crema ocrácea; olor desagradable a chinches en la recolección; sabor dulce al principio, después amargo.

Esporas globosas, reticuladas.

HÁBITAT

Bajo encinas, a veces en coníferas, en otoño, común.

COMESTIBILIDAD

A rechazar por su sabor amargo.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Lactarius serifluus* (DC.) Fr. que tiene un látex fluido e incoloro. En todo el género la esporada es de blanquecina a crema.



Lactarius camphoratus (Bull.) Fr. Se diferencia por su sombrero marrón rojizo y el margen más claro. Pie concoloro un poco más oscuro. Látex acuoso, opalescente, escaso, inmutable al aire, dulce. Olor a achicoria cuando fresco.

Lactarius aurantiacus (Pers.) Gray





Lactarius fulvissimus Romagn.
Sombrero de 4-7 cm, convexo, pronto muy deprimido, margen incurvado, ondulado y un poco acanalado con la edad. De color pardo cervato, anaranjado en el centro o a veces bermejo y de un naranja amarillo en el margen. Láminas apretadas con numerosas lamélulas de color crema amarillo y ligeramente teñidas de pardo rojizo. Pie fusiforme, un poco atenuado en la base, venoso o un poco reticulado.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-8 cm, convexo a plano luego deprimido con mamelón obtuso, de color naranja, no zonado, rugoso en el centro, margen ligeramente ondulado con la edad; cutícula viscosa en tiempo húmedo, brillante en seco.

Láminas apretadas, desiguales, adnatas, decurrentes, de color crema y después rojo naranja.

Pie de 5-7 x 1,5 cm, atenuado en la base, rojo naranja, un poco más claro que el sombrero.

Látex muy abundante, blanco inmutable tanto en láminas como aislado, dulce al principio y después amargo.

Carne crema con algo de rojo; olor débil, no desagradable y sabor acre.

Esporas de subglobosas a elipsoidales, con verrugas poco densas en parte amiloides y espinosas.

HÁBITAT

En bosques de planifolios y en pinares, abundante en otoño.

COMESTIBILIDAD

No comestible.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Lactarius aurantiofulvus* J. Blum, que solo fructifica en piceas.

Lactarius cistophilus Bon & Trimbach



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-6 cm, convexo luego plano finalmente deprimido, margen bastante regular, de incurvado a decurvado, pruinoso, cutícula viscosa en tiempo húmedo, en seco brillante, pegajosa, no zonada, de pardo violeta a ocre pardo o gris lila.

Láminas concoloras o un poco más claras, adnatas y después algo decurrentes.

Pie de 2-4 x 1-2 cm, casi cilíndrico, lleno, concoloro y con tonalidades lilas y violetas donde ha sido manipulado.

Látex copioso, blanco, inmutable cuando se le aísla de la carne pero violeta en su contacto.

Carne blanca, gris bajo la cutícula, virando a lila pálido lentamente en contacto con el aire; sabor dulce ligeramente amargo y olor repelente, como el de *Russula fragilis* (Pers.) Fr.

Esporas anchamente elipsoides, grandes, reticuladas.

HÁBITAT

Bajo jaras (*Cistus* sp. pl.), especie termófila otoñal.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Muy semejante es *Lactarius violascens* (J. Otto) Fr., de mayor tamaño y más pálido, fácil de diferenciar por no salir bajo jaras.



Lactarius uvidus (Fr.) Fr.
Sombrero de color pardo pálido o beige-lila a gris violáceo. Superficie brillante debido a su viscosidad. Láminas apretadas, adnatas, decurrentes, de color crema pálido que se manchan de violeta al frotarlas. Pie concoloro con el sombrero o algo más claro, que se mancha de violeta al roce. Látex y carne blanca, volviéndose violeta con el aire.

Lactarius controversus (Pers.) Pers.





Lactarius vellereus (Fr.) Fr.
Sombrero blanquecino y cutícula aterciopelada y velutina.



Lactarius piperatus (L.) Pers.
Sombrero de convexo a deprimido, con el margen incurvado, superficie llena de bultos en el centro, de color blanco puro con máculas ocre o marrón naranja. Láminas muy apretadas y decurrentes, de color crema, carneo o marfil. Látex blanco muy picante, diferenciándose por ello de *Lactarius vellereus* (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN

Sombrero 10-20 cm, convexo, rápidamente plano embudado, blanco con zonas rosas, glabro y viscoso.

Láminas estrechas, prietas, adheridas decurrentes, primero blancas que van tomando tonos rosas.

Pie de 2-6 x 1,5-3 cm, corto, rechoncho, algo excéntrico o lateral, lleno, duro, liso, blanco difuminado en rojo muy tenue.

Látex blanco, inmutable, abundante, acre y astringente.

Carne blanca, dura, espesa, con lento viraje al amarillo en el pie; olor ligero a frutas y sabor amargo y astringente, después acre.

Esporas de ovoides a subglobosas, con verrugas poco densas reticuladas, hialinas y amiloides; esporada de color crema.

HÁBITAT

Bajo árboles planifolios, principalmente álamos, chopos y en general en bosques de ribera a finales de primavera y otoño, presenta crecimiento gregario o en "corros de brujas".

COMESTIBILIDAD

No comestible.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Lactarius pergamenus* (Sw.) Fr., *Lactarius piperatus* (L.) Pers. y *Lactarius vellereus* (Fr.) Fr., pero ninguna de estas especies fructifica bajo chopos.

Lactarius deliciosus (L.) Gray



Nombre vulgar: níscalo

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-15 cm, de convexo a deprimido, margen a menudo lobulado, de color naranja rojo, naranja leonado o naranja sucio, muy zonado, margen enrollado, con cutícula ligeramente viscosa.

Láminas color naranja vivo que pueden volverse un poco verdes si se rompen, prietas, sutiles, desiguales, estrechas y decurrentes.

Pie de 3,5-7 x 1-2 cm, corto o grueso, cilíndrico, extendido por debajo de las láminas, naranja claro o salmón con algunas manchas, finamente pruinoso con algunos hoyos más coloreados, atenuado en la base y pronto hueco.

Látex rojo naranja vivo o rojo zanahoria y dulce.

Carne naranja o pálida, luego verde, tornándose de color vino, expuesta al aire se vuelve lentamente verdosa; olor ácido, a fruta, y sabor levemente acre.

Esporas ovoides, reticuladas, con unas cuantas crestas marcadas, hialinas y amiloides.

HÁBITAT

Fructifica en otoño bajo pinos siendo muy común.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible muy apreciado y conocido.

OBSERVACIONES

Se parece a *Lactarius sanguifluus* (Paulet) Fr. -que tiene menor porte y el látex toma coloraciones rojas muy marcadas- y a *Lactarius semisanguifluus* R. Heim & Leclair -cuyo sombrero se vuelve de color verde uniforme-. Por lo demás todos ellos buenos comestibles.



Lactarius chrysorrheus Fr.
Se diferencia de *Lactarius deliciosus* (L.) Gray tanto por el color blanco de la carne y el látex blanquecino que vira a un amarillo dorado vivo, como por fructificar bajo planifolios.

Lactarius hepaticus Plowr.





Lactarius lacunarum Romagn. ex Hora. Sombrero con margen delgado, marrón de más claro a más oscuro, con tonalidades amarillo naranja, con pequeñas manchas que pierden color desde el margen hacia dentro. Láminas muy prietas con presencia de laminillas. Látex blanco, abundante, que se seca formando gotitas de color amarillo vivo sobre las láminas adultas. Fructifica en bordes de charcas secas o terrenos fangosos, sobre hojas en descomposición de sauces, alisos, fresnos y robles.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-6 cm de diámetro, convexo, algo deprimido y mamelonado, de color rojo marrón a marrón oscuro, margen algo más claro y a veces algo acanalado, cutícula glabra, lisa, no higrófana ni estriada.

Láminas adnatas a decurrentes, prietas, con lamélulas, de color ocre.

Pie de 3-6 x 0,5-1 cm, cilíndrico, algo curvado en la base y claviforme, hueco, de color marrón rojizo con restos de micelio en la base.

Látex blanco, que al cabo de unos minutos vira levemente al amarillo, de sabor acre y amargo.

Carne de color crema y olor inapreciable.

Esporas de elipsoides a ovoides, amiloides, hialinas y con verrugas a modo de crestas; esporada de color crema.

HÁBITAT

Fructifica entre las acículas de los pinos, en otoño siendo muy común en algunos pinares.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con otros lactarios como: *Lactarius badiosanguineus* Kühner & Romagn. (de látex blanco inmutable), *Lactarius fulvissimus* Romagn. (con látex blanco y dulce) y *Lactarius rufus* (Scop.) Fr. (especie de mayor tamaño y sin restos miceliares en la base del pie).

Lactarius pubescens (Fr.) Fr.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-5 cm de diámetro, subgloboso a convexo con una depresión central, de color blanco, después blancuzco con toques amarillo naranja en el centro y al final ocre anaranjado, débilmente zonado, viloso en toda la superficie, margen muy incurvado y lanoso, cutícula separable y un poco viscosa.

Láminas apretadas, con laméluIas, un poco arqueadas, adheridas, atenuadas, de color blanco al principio y después crema.

Pie de 3-5 x 0,5-1 cm, esbelto, un poco ensanchado en la base, pruinoso, concolor al sombrero.

Látex poco abundante, fluido, blanco con poca tendencia a amarillear.

Carne blanquecina, un poco ocre bajo la cutícula, olor afrutado y sabor picante.

Esporas de subglobosas a elipsoides, adornadas con unas pocas verrugas, amiloides.

HÁBITAT

Fructifica en lugares húmedos, sobre *Sphagnum* L., turberas y bajo abedules, en primavera.

COMESTIBILIDAD

No comestible por su sabor picante.

OBSERVACIONES

En Salamanca ciudad se halla en los abedules situados junto al Palacio de Congresos y Exposiciones.



Lactarius pubescens (Fr.) Fr. *se* caracteriza por su margen lanoso de color blanco con una débil zonación pálida de ocráceo a rojizo.



Lactarius pubescens (Fr.) Fr. Según M. BON existe una var. *betularum* en la que el pie presenta una franja circular rosa vivo.

Lactarius quietus (Fr.) Fr.





Lactarius quietus (Fr.) Fr.
se caracteriza por su látex blanco abundante, su olor como a chinches o a carcoma y su hábitat específico bajo robles.



Lactarius quietus (Fr.) Fr.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-12 cm, convexo, pardo rojo sucio o marrón rosa, zonado con manchas canosas y escrobiculaciones en forma de círculos concéntricos; cutícula no higrófana, ni estriada, seca separable de la carne y viscosa en tiempo húmedo.

Láminas blancas o crema rosa y con manchas oscuras, prietas, adnatas a decurrentes y con lamélulas.

Pie de cilíndrico a fusiforme de 3-8 x 0,5-2 cm, pardo vinoso a marrón rojo, liso o rugoso.

Látex abundante, blanco, teñido inmediatamente de crema, pero que no amarillea más, de sabor dulce a ligeramente amargo.

Carne espesa, blanda, elástica, blanca, crema pálida pero rosa bajo la cutícula, con tinte color vino en el pie; olor característico, descrito como a chinches o a ropa mojada; sabor ligeramente acre, muy desagradable al comer.

Esporas anchamente elipsoidales a ovoideas, hialinas, amiloides y con verrugas.

HÁBITAT

Fructifica bajo *Quercus* sp. pl., a finales de verano y otoño.

COMESTIBILIDAD

A rechazar por su olor desagradable y su carne de sabor acre.

OBSERVACIONES

Las máculas y la zonación del sombrero ayudan a su identificación.

Lactarius rufus (Scop.) Fr.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-12 cm, de convexo a plano algo deprimido, usualmente con un umbón; cutícula pubescente de joven, seca, finalmente lisa de color rojo ladrillo o pardo, a veces se aproxima al naranja cuando crece bajo abedules.

Láminas prietas, adnatas a decurrentes un poco arqueadas, color crema ocre y finalmente de un color ocre más intenso, con lamélulas.

Pie de 3-8 x 0,5-2 cm, lleno, después algo hueco, cilíndrico, al principio gris rojo, pruinoso y después con tonalidades más rojas.

Látex blanco inmutable, aislado también y de sabor muy picante.

Carne blanca, roja en la base del pie y bajo la cutícula, espesa y sólida, olor débilmente resinoso y sabor muy acre.

Esporas elipsoides, crestado reticuladas, hialinas y amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Bajo coníferas, a veces también en abedules, en otoño.

COMESTIBILIDAD

No comestible por su sabor picante.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Lactarius hepaticus* Plowr., que también fructifica bajo coníferas (*Pinus sylvestris* L.), pero tiene el látex blanco que se vuelve amarillo en las láminas.



Lactarius rufus (Scop.) Fr.
es una especie frecuente en los pinares de montaña acidófilos y fructifica en numerosas colonias.



Lactarius rufus (Scop.) Fr.
Se caracteriza por su marcado umbón y su color rojo ladrillo uniforme.

Lactarius sanguifluus (Paulet.) Fr.



Nombre vulgar: níscalo



Lactarius semisanguifluus
Heim & Leclair
Sombrero de color naranja-verdoso o naranja pálido y un poco vinoso hacia el margen. Zonado con manchas verdes más oscuras. Láminas apretadas, de color naranja pálido, con tintes vinosos donde han sido dañadas y finalmente verdosas. Látex de color amarillo naranja, rojo a zanahoria o rojo sangre, volviéndose vinoso después de unos minutos. Carne inicialmente blanquecina, manchada de color zanahoria por el látex, después anaranjada y finalmente verdosa.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-13 cm de diámetro, al principio convexo, umbilicado, con bordes enrollados, después extendido y apenas deprimido, muy carnoso, liso, poco viscoso, de color ocre-pálido, ocre-anaranjado, ocre con tonos rojo-púrpura, algunas veces zonado con bandas coloreadas de verde-naranja y cutícula separable solo en el borde.

Láminas prietas, delgadas, estrechas, algo decurrentes, sinuadas, arqueadas, a menudo bifurcadas y de color ocre-naranja con reflejos púrpura o rojo vinoso.

Pie de 2-5 x 1-2 cm, robusto, algo atenuado en la base, al principio lleno, después hueco, pruinoso, rojo-naranja, encarnado-vivo o lila, sobre todo en la parte superior y a menudo escrobiculado.

Látex abundante de color púrpura.

Carne casi blanca, rojo vino, por el látex, compacta y gruesa, olor agradable y sabor débil y un poco picante.

Esporas redondeadas, con verrugas, amiloides.

HÁBITAT

En otoño fructifica en bosques de pinos.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible, es tan bueno como *Lactarius deliciosus* (L.) Gray.

OBSERVACIONES

Se confunde con frecuencia con *Lactarius deliciosus* (L.) Gray, de ahí que su nombre vulgar sea el mismo.

Lactarius torminosus (Schaeff.) Gray



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-12 cm, convexo, pronto umbilicado, viscoso en el centro, rojo ladrillo sobre fondo rosa o naranja, borde enrollado, muy lanoso y barbado, algo zonado de rojo naranja.

Láminas prietas, algo decurrentes, de color ocre o crema, con reflejos asalmonados o rosa.

Pie de 3-7 x 1-2 cm, duro, blanco con fositas rosas, con la edad toma una coloración rosa naranja pálido.

Látex blanco que en las láminas es inmutable, acre, solo amarillea sobre un pañuelo.

Carne blanca y olor a pelargonio o débilmente a frutas y sabor muy acre.

Esporas de ovoides a subglobosas, verrucosas, hialinas y amiloides.

HÁBITAT

Bajo abedules es frecuente y micorriza específica de estos árboles. Otoño.

COMESTIBILIDAD

Tóxico. Se le atribuyen efectos purgantes y trastornos gastrointestinales.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Lactarius tesquorum* Malençon y *Lactarius mairei* Malençon que no fructifican bajo abedul. También se parece mucho a *Lactarius pubescens* (Fr.) Fr. que fructifica bajo abedul pero tiene el sombrero de color casi blanco.



Lactarius tesquorum Malençon
Sombrero ocre rosa, no higrófano, seco, no zonado, tomentoso y lanoso hacia los márgenes. Láminas de color rosa o crema con reflejos rosas, adnatas y algo decurrentes, prietas y con lamélulas. Pie con un círculo rosa bajo las láminas y el resto del pie ocre rosa claro y algo escrobiculado. Látex blanco, inmutable, algo amargo y picante. Especie micorrizógena de jaras (*Cistus* sp. pl.).

Lactarius violascens (J. Otto) Fr.





Lactarius violascens (J. Otto) Fr.
es una especie frecuente en los robledales.



Lactarius violascens (J. Otto) Fr.
Se caracteriza porque su carne y su látex blanco, al corte, se vuelve violeta lila.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 7-12 cm, convexo, después extendido con depresión central de pardo violeta a ocre pardo gris o lila, zonado y menos viscoso; cutícula separable hasta la mitad y brillante en tiempo seco.

Láminas adnato decurrentes, de color ocre pálido en principio y después manchadas de violeta o lila.

Pie de 2 -7 x 0,5 -2 cm, blanco ocre que se vuelve violeta al ser tocado, lleno.

Látex abundante, blanco, se vuelve violeta al corte o en contacto con el aire, inmutable si es aislado de las láminas, amargo.

Carne blanca, luego violeta lila al ser cortada, en el pie asume también tonalidades amarillentas, inodora y sabor acre.

Esporas elipsoides, crestadas, casi reticuladas y ocres en masa.

HÁBITAT

En bosques húmedos, en especial con abedules y robles. Otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se parece bastante a todos los lactarios de la Sección *Uvidi* de los que se diferencia por las zonaduras del sombrero.

Lactarius volemus (Fr.) Fr.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-16 cm, carnoso, convexo, al final ligeramente deprimido, superficie de pubescente a aterciopelada; cutícula naranja, con tonos ocres a manchado de rojo sobre todo en el centro, velutina, seca.

Láminas apretadas, un poco inclinadas, crema, amarillas, rojas al ser aplastadas, manchadas de pardo por las gotas de látex secas, de subdecurrentes a decurrentes.

Pie de 5-12 x 1,5-3 cm, carnoso, lleno, pruinoso, más pálido que el sombrero y leonado naranja manchado de rojo.

Látex muy copioso, blanco, denso y dulce.

Carne pálida, un poco parda ocre o marrón cuando está rota o al corte; olor como el de *Russula xerampelina* (Schaeff.) Fr., a pescado, a crustáceos cocidos y sabor suave.

Esporas esféricas, hialinas, amiloides y reticuladas.

HÁBITAT

Fructifica principalmente bajo caducifolios (robles y castaños) y más raramente bajo coníferas, en otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible de peor calidad que el níscalo.

OBSERVACIONES

Es muy parecido a *Lactarius rugatus* Kühner & Romagn. que fructifica en los encinares y alcornocales principalmente y tiene esporas elipsoidales y el margen de la cutícula rugoso acanalado.



Lactarius rugatus Kühner & Romagn. Sombrero con margen enrollado, después plano con una depresión central siempre presente. De color rojo anaranjado intenso, marcando areolas. Láminas separadas con numerosas lamélulas, ahorquilladas, gruesas, de adheridas a ligeramente decurrentes, de color blanco, después blanco-crema, al toque toman una tonalidad parduzca.

Lactarius zonarius (Bull.) Fr.





Lactarius zonarius (Bull.) Fr.
se reconoce por su sombrero claramente zonado de color amarillento a naranja. Látex blanco inmutable de sabor picante.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-12 cm, convexo y finalmente profundamente deprimido, con color de fondo amarillo crema a ocre pálido, zonado de ocre naranja con círculos más oscuros y concéntricos, margen incurvado a recurvado; cutícula viscosa y separable hasta la mitad del sombrero.

Láminas blancas arqueadas, algo amarillas y decurrentes.

Pie de 3-5 x 1-2 cm, un poco escrobiculado, concolor o más claro, lleno pero muy pronto hueco, corto y atenuado en la base.

Látex abundante, blanco, inmutable, tanto en las láminas como aislado, y picante.

Carne blanca, que se torna lentamente a ocre, olor débil afrutado y sabor acre.

Esporas de ovoides a subglobosas, hialinas, amiloides y con verrugas.

HÁBITAT

Bajo árboles planifolios y en matorrales, con preferencia por los suelos calcáreos, en otoño.

COMESTIBILIDAD

No comestible

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Lactarius zonarioides* Kühner & Romagn. que fructifica bajo coníferas. También en cuanto al sombrero se puede parecer a *Lactarius deliciosus* (L.) Gray que también fructifica bajo coníferas y tiene látex naranja.

Russula adusta (Pers.) Fr.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 8-20 cm, convexo a plano, de un poco deprimido a embudado, carnoso, macizo y duro y un poco rugoso con la edad; cutícula de color marrón oscuro, con tonos ocres a rojizos, disco claro que enseguida oscurece, brillante, lisa y viscosa en tiempo húmedo.

Láminas anchas, no muy prietas, entremezcladas con numerosas lamélulas, un poco intervenadas, arqueadas, de color marfil crema con reflejos ocres, arista entera y concolora.

Pie de 4-11 x 1,5-4 cm, cilíndrico, macizo, duro, de color blanco con manchas ferruginosas en la base y con la edad de color gris, pruinoso y rugoso.

Carne blanca o blanco-crema, al corte pasa a rosa con más o menos rapidez, para finalmente llegar a gris fuliginoso con más fuerza en la base del pie; olor débil y sabor dulce, también en las láminas.

Esporas subglobosas a ovoides, ornamentadas con verrugas densas, amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica en pinares de montaña (*Pinus sylvestris* L.), a finales de otoño; muy rara.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre.

OBSERVACIONES

Pertenece al grupo de rúsulas que ennegrecen a lo largo de su evolución; pueden ser al principio totalmente blancas para acabar como mínimo en marrón oscuro y la mayoría en negro.



Russula adusta (Pers.) Fr.
Es una de las especies del género *Russula* Pers. de mayor tamaño y más robustas junto a *Russula nigricans* (Bull.) Fr.; se diferencia de ella porque su carne nunca pasa por el rojo como en esta última.

Russula albonigra (Krombh.) Fr.





Russula acrifolia Romagn.
Láminas con sabor claramente acre.



Russula densifolia Secr. ex Gillet
Láminas con sabor dulce
a débilmente acre.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-15 cm, convexo luego plano finalmente embudado, carnoso, compacto; cutícula de color blanco al principio, a marrón sucio con tonalidades rojizas -sobre todo en zonas de rozamiento- para pasar finalmente al color negro.

Láminas de apretadas a algo espaciadas, rígidas y céreas, con lamélulas, algo anastomosadas, espaciadas, arqueadas, adnatas a decurrentes, de color blanco que se manchan de negro al roce; arista concolora al principio y después negra.

Pie de 3-7 x 1,5-4 cm, corto, cilíndrico, lleno, firme, blanco y después pardo y negro a partir de la base.

Carne dura, blanca, después gris y finalmente negra, a veces roja oscura de manera fugaz y local antes de volverse negra, olor débil y sabor poco agradable y algo mentolado.

Esporas subglobosas a elipsoides, con pequeñas verrugas obtusas, amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios y de coníferas, de finales de verano a otoño; poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre.

OBSERVACIONES

En la seta tipo lo normal es que la carne pase de blanca a negra sin coloración rosa o roja de ahí su nombre. Otras rúsulas de este grupo son *Russula acrifolia* Romagn. y *Russula densifolia* Secr. ex Gillet.

Russula amoenolens Romagn.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-8 cm, subgloboso, luego convexo y finalmente extendido y embudado; cutícula separable de la carne hasta la mitad del sombrero, de color pardo marrón muy oscuro con el centro más oscuro casi negro y con el borde más claro, pero con un grado de variación muy amplio, margen de estriado a surcado hendido en ejemplares maduros.

Láminas delgadas, rectas, apretadas, adnatas o casi libres, frágiles, de color blanco o crema pálido.

Pie de 3-6 x 1-1,5 cm, cilíndrico, al principio lleno y luego cavernoso y hueco, frágil, de color blancuzco, de joven parece lacado de color gris marrón.

Carne firme, quebradiza y blanca, olor ligeramente desagradable a larvas de insectos y sabor acre.

Esporas oblongas, ornamentadas con verrugas, amiloides; esporada de color crema pálido.

HÁBITAT

Fructifica en los márgenes de los bosques de planifolios, en otoño; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario por su sabor acre.

OBSERVACIONES

El nombre le viene por tener el mismo olor que *Russula amoena* Quél. -presente también en *Lactarius volemus* (Fr.) Fr.-; se puede confundir con *Russula sororia* Fr. de mayor tamaño y con olor mucho más débil.



Russula sororia Fr.
Sombrero de color pardo oscuro en el centro o marrón con ciertos tonos oliváceos, margen surcado y estriado; láminas apretadas, después espaciadas, intervenadas, libres o atenuadas, blancas con reflejos grises y de color pardo gris en la madurez. Pie de color blanco, después gris pardo e irregularmente manchado en la base de pardo óxido.

Russula atropurpurea (Krombh.) Britzelm.





Russula atropurpurea (Krombh.) Britzelm. tiene un porte robusto y cutícula brillante.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-10 cm, hemisférico, convexo, después aplanado e irregular y finalmente un poco deprimido, de color rojo púrpura negro en el centro y rojo carmesí en el margen delgado, incurvado; cutícula separable en un tercio, brillante y lubrificada.

Láminas numerosas, apretadas, delgadas, redondeadas, atenuadas, friables, de color crema blanco y arista concolora o algo más blanca.

Pie de 3-7 x 1-3 cm, robusto, blanco, sin coloraciones, rugoso y con manchas pardo amarillas en la base.

Carne blanca, compacta, frágil y algo gris en la madurez; olor ligeramente afrutado y sabor ligeramente acre sobre todo en las láminas y el pie.

Esporas ovoides, punteadas y ornamentadas con verrugas amiloides en parte; esporada blanca.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios, más rara en coníferas, en otoño; común.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se trata de una especie que presenta una gran variación de colores, por lo que ha dado lugar a la consideración de numerosas variedades.

Russula cyanoxantha (Schaeff.) Fr.



Nombre vulgar: carbonera

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-15 cm, convexo y luego aplanado; cutícula separable, viscosa y brillante en tiempo seco, de color muy variable -morado, gris pizarra, lila, rosa y verde en la forma *peltereaui* Singer-, siendo el color típico y característico el cianótico o violeta púrpura con esfumaciones grises.

Láminas apretadas, estrechas, gruesas, intervenadas, adnatas, blancas, elásticas y lardáceas.

Pie de 5-12 x 1,5-4 cm, cilíndrico, grueso, atenuado en la base, blanco, pero también con tonos lilas o violetas.

Carne blanca y ligeramente violeta bajo la cutícula; olor inapreciable y sabor dulce, agradable a avellanas.

Esporas elipsoides con verrugas bastantes pequeñas y apenas amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica por igual bajo planifolios y bajo coníferas, a finales de primavera y en otoño; muy frecuente e indiferente edáfica.

COMESTIBILIDAD

Excelente comestible.

OBSERVACIONES

Es de las setas que se puede confundir fácilmente con un grupo cercano en los colores del sombrero, pero sin peligro de intoxicación. Su nombre vulgar "carbonera" también da equivocaciones porque se aplica a otras setas en nuestra provincia.



Russula cyanoxantha
var. peltereaui Singer
Fructificaciones de color verde.



Russula cyanoxantha var.
peltereaui Singer
Frecuente bajo robles y encinas en primavera y principios de verano.

Russula chloroides (Krombh.) Bres.





Russula delica Fr.
Sombrero de 5-18 cm -algo mayor y más robusto que *Russula chloroides* (Krombh.) Bres.- muy hundido en el centro con el borde enrollado hacia abajo y finalmente convexo y aplanado con forma de embudo, blanco, manchado de tierra y con tonos ocres o pardos claro. Láminas espaciadas, anchas, arqueadas, decurrentes, blancas, después ocre pálido, manchadas de pardo, suelen tener reflejos glaucos en la arista.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-12 cm., convexo, con depresión central, embudado; cutícula seca, mate, glabra y separable, de color blanco, blanco crema y después ocre; margen largo tiempo enrollado y después plano.

Láminas delgadas, poco apretadas, con lamélulas, intervenadas cerca del pie, arqueadas, decurrentes y atenuadas, de color blanco puro teñidas de azul verde muy pálido junto al pie; arista que con la edad se vuelve de color pardo.

Pie de 2-6 x 1-3 cm, grueso, corto, lleno y duro, de color blanco, verde en lo alto junto a las láminas y con la edad algo pardo, pruinoso, seco;

Carne gruesa, dura, tenaz y quebradiza, de color blanco; olor ligeramente desagradable y sabor acre en las láminas.

Esporas ovoides, ornamentadas con verrugas bastante densas en parte amiloides; esporada de color blanco crema.

HÁBITAT

Fructifica en los bosques de planifolios, en otoño. Común.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Russula delica* Fr. pero ésta tiene de 3 a 10 láminas/cm medido a 1 cm del márgen del sombrero y *Russula chloroides* (Krombh.) Bres. de 8 a 16.

Russula emetica (Schaeff.) Pers.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-10 cm, al principio globoso, luego convexo y finalmente de extendido a un poco deprimido, de color rojo escarlata a rojo sangre con tintes violetas o púrpuras; margen delgado, liso y en la madurez algo acanalado; cutícula viscosa, muy brillante y casi enteramente separable.

Láminas espaciadas, delgadas, con lamélulas, adherentes o libres, de color blanco al principio y luego crema, arista concolora.

Pie de 4-10 x 1-2 cm, lleno de joven, cilíndrico y luego cavernoso, meduloso, quebradizo, de color blanco, a lo sumo con reflejos de nácar.

Carne frágil, quebradiza, con la edad jugosa, de color blanco; olor agradable, afrutado y sabor muy acre.

Esporas ovoides y amiloides, con ornamentación a base de verrugas; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica en bosques húmedos de planifolios -con preferencia por los abedules-, entre briófitos, y turberas, en otoño; no muy común.

COMESTIBILIDAD

Puede resultar tóxica, como su nombre indica con propiedades eméticas o purgantes y en cualquier caso, debe rechazarse por su sabor muy acre y picante.

OBSERVACIONES

Parecida a *Russula mairei* Singer que tiene la carne más dura, margen del sombrero no estriado, pie más corto y fructifica exclusivamente en hayedos.



Russula emetica (Schaeff.) Pers. posee sombrero de color rojo vivo que contrasta con el color blanco de las láminas y el pie. Prefiere las zonas húmedas, fructificando a veces entre el musgo (*Sphagnum* sp. pl.) de las turberas.

Russula foetens (Pers.) Pers.





Russula grata Britzelm.
(=*Russula laurocerasi* Melzer)
Sombrero de color ocre, ocre o amarillo leonado oscuro y con el margen con finas estrías. Pie lleno, después cavernoso, de color blanco. Carne espesa, blanca, pardo roja en las zonas cavernosas del pie. Se identifica fácilmente por su típico olor.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-18 cm, globoso al principio y más tarde convexo, para llegar finalmente a extenderse e incluso deprimirse en su parte central, de color pardo pálido a ocre amarillo, a marrón claro con manchas más oscuras, casi negras, en la madurez; margen estriado, acanalado, hendido; cutícula separable hasta el centro del sombrero y glutinosa.

Láminas apretadas, bifurcadas, con lamélulas, casi libres, de blancuzcas a crema que se tiñen de pardo al roce; arista que se mancha de pardo con la edad.

Pie de 8-13 x 1,5-4 cm, cilíndrico, grueso, al principio lleno luego hueco, blanco con manchas ocres en la base y muy cavernoso en la madurez con máculas marrones.

Carne frágil, tierna, blanca y en contacto con el aire de color pardo; olor fétido y sabor amargo al principio y después picante.

Esporas subglobosas a largamente ovoides, ornamentadas con espesas verrugas cónicas, en parte amiloides; esporada de color crema.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios y de coníferas, en otoño; común.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario por su olor y carne acre.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Russula subfoetens* Wm. G. Sm. (de menor tamaño y cutícula lisa) y con *Russula grata* Britzelm. (con olor a almendras amargas).

Russula fragilis (Pers.) Fr.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-7 cm, globoso a plano convexo, pronto extendido y un poco hundido en el centro, de color rosa o rosa violeta a rojo vino con el centro más oscuro, de color pardo oliva a casi negro, margen ± estriado; cutícula viscosa, translúcida, algo estriada y toda separable.

Láminas espaciadas, gruesas, adheridas o redondeadas en el pie, sin lamélulas, de color blanco níveo y arista crenulada o no.

Pie de 3-7 x 0,5-1,5 cm, cilíndrico o atenuado en la parte alta, frágil, relleno, liso o decorado de una pruina serícea, de color blanco, se mancha de amarillo al roce.

Carne espesa, blanda, frágil, muy escasa en el sombrero, blanca, olor afrutado, agradable y sabor muy picante.

Esporas ovoides a subglobosas, hialinas y amiloides y con verrugas obtusas; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Especie termófila que fructifica tanto en bosques de coníferas como bajo planifolios en primavera y otoño. Común.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Su blancura, excepto en el sombrero, y su fragilidad, ayudan en su identificación.



Russula amoenicolor Romagn.
De sombrero pardo violáceo oscuro con zonas color lila, oliva o amarillo verdoso.

Russula lepida Pers.



Sinónimo: *Russula rosea* Pers.



Russula lepida Fr. se caracteriza por el olor y sabor mentolado, su carne dura y compacta -es una de las rúsulas que más pesa- y su sombrero aterciopelado que se agrieta con facilidad.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-10 cm, al principio hemisférico, luego extendido y finalmente deprimido. De color rojo rosa, rojo carmín, con esfumaciones o regiones decoloradas como blancas o amarillas -en la var. *lactea*-, margen enrollado hacia abajo y obtuso, después plano y regular; cutícula lisa, viscosa en tiempo húmedo y no separable.

Láminas estrechas, prietas, frágiles y rígidas, ahorquilladas, atenuadas al pie, con lamélulas, blancas al principio y luego crema.

Pie de 6-10 x 2-3 cm, cilíndrico, algo engrosado en la base, duro, lleno, pruinoso, con pequeñas arrugas longitudinales, blanco con esfumaciones rojo carmín.

Carne dura, compacta, granulosa, blanca, rosa bajo la cutícula, olor ligeramente mentolado y sabor acre, al principio algo mentolado.

Esporas subglobosas, con espinas cónicas, amiloides y esporada de color crema claro.

HÁBITAT

Fructifica tanto en bosques de planifolios como de coníferas. Frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre.

OBSERVACIONES

Su olor mentolado y la coloración roja de la arista de las láminas cuando alcanzan el margen del sombrero, la diferencian del resto de las especies de sombrero rojo y pie blanco.

Russula nigricans (Bull.) Fr.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-18 cm, convexo, luego aplanado deprimido a embudado, de color gris al principio, después casi negro o manchado de negro, dándole un aspecto sucio con áreas blancas o pardas que destacan sobre el color negro.

Láminas espaciadas, gruesas, adnatas o ligeramente decurrentes, al principio de color blanco marfil o crema y que se manchan de rojo al frotarlas y finalmente de color gris oscuro o negro; arista concolora que termina siendo negra.

Pie de 4-10 x 1,5-4 cm, duro, cilíndrico, carnoso, cavernoso o hueco en la madurez, de color blanco y manchado de rojo en las partes rotas o comidas y al final negro.

Carne dura, granulosa, de color blanco o crema blanco, después rojo carmín al contacto con el aire y finalmente pardo negro, olor un poco afrutado y sabor dulce menos en las láminas que es algo acre.

Esporas subglobosas a ovoides, con verrugas hemisféricas bastante amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Especie cosmopolita que fructifica por igual bajo caducifolios que bajo coníferas y aparece en otoño; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

También está presente en la provincia *Russula anthracina* Romagn. que es la más pequeña del grupo de las rúsulas que ennegrecen.



Russula nigricans (Bull.) Fr. es la rúsula con láminas más espaciadas y rígidas.

Russula ochroleuca (Pers.) Fr.





Russula risigallina (Batsch) Sacc.
(= *Russula lutea* (Huds) Gray)
Es una especie de pequeño tamaño y muy frágil, de color amarillo con rosa y naranja, al final con tonos ocre; carne dulce.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-12 cm, al principio convexo, después extendido y finalmente hundido en el centro, de color ocre amarillo, a veces difuminado de verde oliva y con el centro más oscuro, margen incurvado a plano decurvado, acanalado, ondulado y del mismo color del sombrero; cutícula brillante, húmeda, glabra y separable hasta la mitad.

Láminas prietas, intervenadas, de libres a sinuadas de color blanco a crema pálido o ligeramente amarillas con alguna mancha de color pardo con la edad.

Pie de 4-8 x 1,5-3 cm, cilíndrico, a veces subclaviforme, lleno, firme, después más bien esponjoso en el interior, de color blanco y con manchas o esfumaciones amarillas u ocres.

Carne compacta, después más flexible, blanca, gris en la base del pie, olor nulo y sabor acre, al principio algo dulce.

Esporas subglobosas a ovoideas con espínulas amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios y de coníferas, en otoño; no muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Russula claroflava* Grove, de sabor dulce y esporas ocres en masa, y con *Russula fellea* (Fr.) Fr., de olor a compota de manzanas o a arenques en estado de putrefacción y con coloraciones ocres uniformes.

Russula olivacea (Schaeff.) Fr.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-18 cm, primero hemisférico, después abierto y finalmente deprimido, de color verde oliva o marrón oliva, otras veces violeta púrpura, rojo oscuro o pardo. A menudo zonado concéntricamente de color pardo, margen incurvado, entero y concoloro; cutícula adnata, poco tenaz, mate y muy seca.

Láminas apretadas, ahorquilladas, intervenadas, gruesas, casi libres o atenuadas en el pie, de color crema y después amarillo ocre, arista harinosa y de color amarillo.

Pie de 4-10 x 2-4 cm, ventrudo, lleno, firme, de color blanco con esfumaciones rosas o rojo carmín y manchado de pardo rojo hacia la base, con tendencia amarillear o empardecer.

Carne compacta, densa, muy firme al principio, de color blanco, pardo con la edad; olor afrutado, débil y sabor dulce.

Esporas ovoides, ornamentadas con fuertes espínulas largas, poco amiloides; esporada de color amarillo ocre.

HÁBITAT

Fructifica en los bosques de caducifolios y de coníferas, en otoño; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible, aunque se han producido intoxicaciones de tipo gastrointestinal en los últimos años.

OBSERVACIONES

Sus láminas amarillas con tonos azafranados en la madurez, son buenos caracteres diferenciales.



Russula olivacea (Schaeff.) Fr. es una especie robusta de carne compacta con un gran polimorfismo.

Russula parazurea Jul. Schäff.





Detalle de *Russula parazurea* Jul. Schäff. creciendo en madroñal.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-8 cm, primero convexo, después plano deprimido, de color muy variable que va desde el color bronce, azul verde, gris oliva, a veces con tonos o manchas pardas o marrones, pruinoso al principio liso al final; cutícula separable hasta la mitad, poco tenaz, delgada, seca.

Láminas apretadas, intervenadas, libres o sinuadas, de color blanco, después crema ocre con reflejos naranja, arista concolora.

Pie de 2-5 x 1-2 cm, cilíndrico, primero lleno y después hueco, de color blanco, a veces rosa pálido, en principio pruinoso y después liso.

Carne espesa, firme, quebradiza, blanca, olor débil y sabor suave, picante en las láminas.

Esporas subglobosas a largamente elipsoides, con verrugas bastante densas y poco amiloides. Esporada de color crema.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios y de coníferas, en otoño. Poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible poco apreciada

OBSERVACIONES

Especies próximas son *Russula anatina* Romagn., con sombrero gris verde, y *Russula grisea* (Batsch) Fr., con píleo de coloración azul metálico o gris azulado.

Russula sanguinaria (Schumach.) Rauschert



Sinónimo: *Russula sanguinea* (Bull.) Fr.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-10 cm, hemisférico, convexo a plano-convexo, un poco deprimido en el centro, de bello color rojo sangre, rosado o rojo púrpura a veces con manchas blancas, margen incurvado a plano, levemente estriado y acanalado, de color uniforme; cutícula húmeda no viscosa, lisa y poco separable.

Láminas espaciadas, con laméculas, intervenadas, adnatas y decurrentes, blancas, después crema ocre y con tonos amarillos en la vejez o al roce. Arista con tendencia al amarillo.

Pie de 4-9 x 1-2,5 cm, lleno, después cavernoso y hueco con la edad, de color rosa suave sobre fondo blanco o rosa escarlata con esfumaciones amarillas sobre todo en la base y en estado adulto.

Carne firme, quebradiza, blanca con tendencia a volverse amarilla, roja bajo la cutícula, olor a fruta y sabor muy picante y amargo.

Esporas ovoides, con fuertes verrugas cónicas amiloides. Esporada de color ocre pálido.

HÁBITAT

Fructifica en pinares, en otoño; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario por su sabor amargo.

OBSERVACIONES

Amarillea con la manipulación.



Russula torulosa Bres.
Sombrero rojo púrpura, rojo vino oscuro, rojo carmín, casi negro en el centro. Láminas blancas, después crema, pie rojo rosa con reflejos carmín o violetas.



Russula torulosa Bres.
A veces presenta el pie dividido en dos zonas con distinto tono de color.

Russula turci Bres.





Russula turci Bres.
Detalle de las fructificaciones.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-10 cm, convexo, plano a un poco deprimido de color violeta oscuro, marrón violeta en la parte central tendiendo a decolorarse hacia al amarillo en tiempo lluvioso, con círculo violeta negro que delimita la depresión, margen algo acanalado y concoloro; cutícula viscosa, adnata y separable hasta la mitad.

Láminas adnatas, apretadas, al principio blancas virando al amarillo ocre al madurar las esporas.

Pie de 4-10 x 1-2,5 cm, cilíndrico, con la base más ancha, de color blanco pero a menudo con tonos rosas en su base, cavernoso, rugoso.

Carne blanca, lila bajo la cutícula del sombrero, olor a yodoformo sobre todo en la base del pie y sabor dulce.

Esporas ovoides, reticuladas, hialinas y amiloides; esporada de color amarillo claro.

HÁBITAT

Fructifica preferentemente en bosques de coníferas, rara en planifolios, en otoño; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible a excepción del pie.

OBSERVACIONES

Su olor a yodoformo la diferencia del resto de las rúsulas rojas o violetas.

Russula vesca Fr.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-10 cm, al principio globoso, después convexo y finalmente algo deprimido, de color lila rojo, pardo rojo o color avellana; margen que en la madurez deja al descubierto la terminación de las láminas; cutícula separable por más de la mitad del sombrero, más o menos rugosa.

Láminas anchas, adherentes y un poco decurrentes, apretadas, bifurcadas cerca del pie. Al tacto lardáceas, un poco menos que *Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr., de color blanco, después crema.

Pie de 3-10 x 1,5-3 cm, cilíndrico a fusiforme, lleno, duro, finamente rugoso longitudinalmente, de color blanco con tendencia a volverse amarillo o pardo en la base.

Carne blanca, firme, con algunos tonos rojos o amarillo cromo sobre todo en la base del pie, olor débil y sabor dulce a avellana.

Esporas subglobosas, con finas verrugas aisladas y otras más gruesas; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica tanto en bosques de coníferas como de planifolios con preferencia por los terrenos silíceos, en primavera y otoño; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible comparable a las mejores rúsulas en su calidad.

OBSERVACIONES

Se trata de una de las especies más tempranas.



Russula vesca Fr.
es una de las especies más precoces en cuanto a su fructificación (abril-mayo) y se puede diferenciar a simple vista porque la cutícula no llega al borde, dejando ver las láminas blancas que se manchan de ocre.

Russula virescens (Schaeff.) Fr.





Russula heterophylla (Fr.) Fr.
Sombrero de color verde amarillento a verde ocráceo con esfumaciones vinosas y láminas apretadas, decurrentes y anastomosadas.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-15 cm, globoso, convexo, después aplanado y un poco deprimido en el centro, a menudo giboso e irregular; cutícula de color verde mate, verde amarillo con manchas color cardenillo sobre fondo blanco, escamosa, cuarteada.

Láminas desiguales, anastomosadas, intervenadas, frágiles, prietas, con lamélulas, de color blanco crema con manchas pardas con la edad.

Pie de 3-10 x 1,5-4 cm, robusto, un poco atenuado en la base, de joven lleno y después cavernoso y esponjoso, de color blanco con manchas pardas, sobre todo en la base.

Carne firme, dura, de color blanco, olor agradable y sabor suave y dulce.

Esporas ovoides a subglobosas, con verrugas distantes, no reticuladas y amiloides. Esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica preferentemente en bosques de planifolios, más frecuente en suelos arenosos, en primavera y otoño.

COMESTIBILIDAD

Excelente, muy buscada y considerada la mejor de todas las rúsulas.

OBSERVACIONES

Se podría confundir con *Russula heterophylla* (Fr.) Fr. que no tiene la cutícula escamosa y cuarteada.

Russula xerampelina Schaeff.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-14 cm, convexo y después aplanado, un poco deprimido; cutícula seca, lisa, glabra, no separable, de color rojo carmín a rojo púrpura, el centro puede presentar coloraciones muy diversas frecuentemente rojo negruzcas; margen delgado y estriado en la madurez.

Láminas prietas, desiguales, sinuadas, intervenadas, de color crema y ocre intenso en la maduración, arista concolora y, con la edad, parda.

Pie de 4-10 x 1,5-4 cm, atenuado en el ápice, lleno, firme, a veces claviforme, de color rosa vinoso y blanco en la parte superior.

Carne espesa, blanca, pero marrón al roce o con la edad; olor típico a arenque o a crustáceos cocidos y sabor dulce.

Esporas ovoides, ornamentadas con verrugas obtusas o cónicas, amiloides; esporada de color ocre oscuro.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas, sobre suelo ácido, con preferencia por el género *Pinus* L., en otoño. Común.

COMESTIBILIDAD

Mediocre por su fuerte olor, que desaparece con la cocción.

OBSERVACIONES

Las esporas presentan una gran variabilidad de formas.



Russula integra (L.) Fr.
De color muy variable pero siempre con marrón y amarillo.



Russula graveolens Romell
De color marrón-púrpura a rojiza con decoloraciones centrales de amarillentas a verdosas.

Agaricales



Agaricus arvensis

Holobasidiomycetes

Agaricus arvensis Schaeff.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-20 cm, carnoso, convexo, sedoso, con margen excedente y a veces apendiculado; cutícula lisa, blanca, ligeramente ocre en el disco, que amarillea lentamente, más rápidamente al tacto.

Láminas libres, apretadas, desiguales, arqueadas y de color rosa al principio, pardo sucio después y finalmente marrón chocolate.

Pie de 10-12 x 1-2 cm, casi cilíndrico, irregular, blanco, ocre al ser presionado, amarillo pálido en la base y engrosado.

Anillo súpero, blanco, cuya parte externa presenta una escamación en forma de rueda dentada "rueda de carro", persistente, amplio y doble.

Carne firme blanca, un poco ocre, amarilla bajo la cutícula y en la base del pie y al corte inmutable; olor a anís de joven, después a almendras amargas y sabor a nuez fresca.

Esporas elipsoides y lisas; esporada de color marrón oscuro.

HÁBITAT

Terrenos abonados, prados, zonas herbosas y márgenes de bosques; frecuente a finales de primavera y otoño.

COMESTIBILIDAD

Excelente comestible de joven. De adulto conviene retirar las láminas oscuras.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Agaricus xanthodermus* Genev. -ligeramente tóxico, no huele a anís y en la base del pie la carne vira a amarillo vivo al corte-.



Agaricus nivescens
(F. H. Møller) F. H. Møller
De color blanco puro cuando no está manipulado. Láminas grises al principio. Anillo doble y membranoso, en forma de rueda de carro. Al roce la carne amarillea lentamente y presenta olor intenso anisado o de almendras amargas y sabor dulce.

Agaricus augustus Fr.





Agaricus porphyrizon P. D. Orton
Especie de tamaño medio (4-8 cm de diámetro) con el sombrero de fibriloso a escamoso de color púrpura a marrón rojizo con tonos liláceos. La carne blanca amarillea al corte en el tercio inferior del pie y tiene el anillo membranoso. Pie blanquecino con reflejos rosados y amarillo hacia la base.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-20 cm de diámetro, mazudo al principio y después convexo-aplanado, con disco central liso, margen excedente, apendiculado y a veces hendido; cutícula marrón que se rompe en escamas pardas concéntricas, sobre fondo blanquecino, incluso pajizo que amarillea al tacto.

Láminas libres, blancas al principio, después rosadas y al final pardo oscuro y con la arista blancuzca.

Pie de 6-20 x 3-4 cm, cilíndrico, curvado, bulboso, blanco que con la edad se vuelve ocráceo, por debajo del anillo con escamas gruesas de color blanco que se vuelven ocres.

Anillo súpero, doble, amplio, membranoso, blanco, con la parte superior surcada y la inferior con escamas blancas, como las del pie.

Carne blanca, al corte parda y más patente en la unión del pie con el sombrero y en la base del pie de color pardo rosa; olor a anís y sabor agradable.

Esporas oblongas, lisas; esporada de color pardo púrpura.

HÁBITAT

Fructifica tanto en planifolios como en coníferas; poco frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible.

OBSERVACIONES

Es de gran tamaño y se diferencia de *Agaricus urinascens* (Jul. Schäff. & F. H. Møller) Singer porque éste tiene el sombrero blanco.

Agaricus bisporus (J. E. Lange) Inbach



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-12 cm, de globoso a convexo, sin mamelón, con margen involuto y apendiculado; cutícula de lisa a escamosa, de blanca a marrón oscura y con algunas escamas cerca del margen.

Láminas libres, numerosas, blanquecinas, rosas, luego de color púrpura chocolate o marrón-negro y arista concolora.

Pie de 5-7 x 1-2 cm, cilíndrico y blanco.

Anillo ínfero, grueso, algodonoso, estriado en la parte interna y situado en la zona media del pie.

Carne firme, espesa, blanca pero se vuelve ligeramente rosa al corte; olor y sabor agradable.

Esporas de anchamente elipsoides a ovoides y lisas; esporada de color púrpura chocolate.

HÁBITAT

Necesita suelo con gran cantidad de materia orgánica con restos de hierba, hojas, abono o estiércol; en primavera y otoño aunque no muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible, cultivado a nivel industrial.

OBSERVACIONES

Desde el punto de vista microscópico es inconfundible por sus basidios bispóricos.



Agaricus bernardii Quél.
El sombrero pronto se requebraja profundamente y es blanquecino. Arista de las láminas estéril. Pie corto con la base en forma de punta y anillo ínfero. Carne blanca que, al corte, enrojece en el sombrero y suavemente en la base del pie. Olor desagradable y sabor fúngico.

Agaricus campestris L.





Agaricus bitorquis (Quél.) Sacc.
Sombrero de tamaño mediano, de blanco a ocre pálido, muy carnoso, duro y normalmente fructifica cubierto de tierra. Pie con dos anillos blancos, membranosos y claramente definidos. Posee la carne más compacta de todos los *Agaricus* L., de color blanco que al corte adquiere una tonalidad rosada. Fructifica al lado de caminos y carreteras.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-9 cm, de globoso a convexo, margen involuto, muy excedente y a veces apendiculado; cutícula de sedosa a escamosa y de color blanco a marrón más o menos oscuro.

Láminas libres, numerosas, blanquecinas, después de color rosa, luego marrón oscuro y al final casi negro y con la arista concolora.

Pie de 3-7 x 1-2 cm, lleno, tenaz, ahusado o atenuado, blanco y algo amarillo en la base.

Anillo súpero, blanco, algodonoso, membranoso, simple y fugaz.

Carne blanca que se colorea al corte de un rosa muy débil sobre todo en la parte de contacto entre el sombrero y las láminas; olor y sabor fúngicos.

Esporas ovoides y lisas; esporada de color púrpura chocolate.

HÁBITAT

Especie nitrófila que fructifica en praderas y prados donde ha pastado ganado a finales de primavera y en otoño; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible.

OBSERVACIONES

Se puede considerar como patrón de olor y sabor fúngico.

Agaricus cappellianus Hlaváček



Sinónimo: *Agaricus impudicus* (Rea) Pilàt

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 7-10 cm, de globoso a convexo, con el centro aplanado, carnoso, con el margen a veces apendiculado; cutícula con escamas fibrilosas de color pardo marrón oscuro, que dejan ver el fondo blanquecino de la carne, lo que le confiere un aspecto atigrado.

Láminas libres, apretadas, estrechas, de color rosa y después marrón negro.

Pie de 4-10 x 1,5-4 cm, sólido, grueso, blanco, fibriloso, fistuloso, liso por encima del anillo y escamoso en la parte inferior.

Anillo súpero, muy espeso y con doble vuelta.

Carne escasa, firme, blanca que enrojece débilmente, en la unión del pie con el sombrero y al contacto con el aire; olor un tanto desagradable y sabor dulce.

Esporas redondeadas; esporada de color marrón oscuro.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas; frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible a pesar de su olor.

OBSERVACIONES

En la actualidad éste es el nombre válido, sin embargo su nomenclatura está siendo objeto de estudio.



Agaricus bresadolanus Bohus
De color grisáceo en el centro del sombrero y el margen blanquecino sucio salpicado de escamas grises. La base del pie redondeada con rizomorfos ramificados. Carne blanca que vira a pardo suave.



Agarcius rollanii L. A. Parra
De color blanco con escamas rosadas a rosa granate que llegan hasta el margen. Pie con una banda concéntrica por debajo del anillo rosa granate.

Agaricus cupreobrunneus (Jul. Schäff. & Steer) Pilát





Agaricus heinemannianus Esteve-Rav. De pequeño tamaño (2-5 cm de diámetro) y color marrón rojizo, después castaño oscuro y el margen con restos membranosos blanquecinos. Pie blanco al principio, más tarde rosado y marrón. Anillo que amarillea al roce al igual que la carne, sobre todo en la base del pie.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-10 cm de diámetro, de hemisférico a convexo y después aplanado con el margen excedente; cutícula de color pardo grisáceo, pardo lila a gris púrpura con fibrillas radiales que llegan hasta el margen y con escamas más o menos apretadas, sobre fondo de color pardo.

Láminas libres, de color rosa que se van oscureciendo con la edad hasta llegar a ser pardo negruzcas.

Pie de 3-8 x 1-1,5 cm, cilíndrico, atenuado en la base, primero blanco y después gris pardo, liso por encima del anillo y por debajo con zonas blancas o pardas formando círculos alrededor del pie.

Anillo súpero, blanco, simple, liso, membranoso y frágil.

Carne blanca que al corte vira a pardo rosa; olor y sabor fúngicos.

Esporas elipsoidales y lisas; esporada de color pardo púrpura.

HÁBITAT

Fructifica en pastizales y bordes de caminos en zonas soleadas; rara en otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible poco conocido.

OBSERVACIONES

Es una especie rara en la provincia de Salamanca que se caracteriza por su sombrero de fibriloso a escamoso con tonos oscuros.

Agaricus essettei Bon



Sinónimo: *Agaricus abruptibulbus* Peck

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-12 cm, al principio de ovoide a campanulado, ligeramente mamelonado y al final extendido, margen excedente y apendiculado; cutícula de color blanco puro que se tiñe de amarillo al frotamiento y con la edad, de lisa a ligeramente fibrilosa en el margen.

Láminas apretadas, libres, al principio pálidas, luego rosa grisáceo claro y al final pardo negruzcas y con arista pálida.

Pie de 8-11 x 1-1,5 cm, esbelto, cilíndrico, ligeramente engrosado en la base en un bulbo más o menos marginado, fistuloso, blanco, rosado a veces en la parte superior, ligeramente flocoso en la base.

Anillo súpero, amplio, plegado e irregular, liso por encima, formando una especie de rueda dentada en la cara externa.

Carne delgada, blanca en el sombrero y algo rosácea en el ápice del pie y sobre todo en el bulbo; olor ligero a anís y más fuerte a almendras amargas.

Esporas ovoides; esporada de color marrón oscuro.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas y planifolios; común en otoño.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible.

OBSERVACIONES

Se diferencia muy sutilmente de *Agaricus sylvicola* (Vittad.) Peck por el bulbo marginado.



Agaricus comtulus Fr.
Champiñón de pequeño tamaño (2-5 cm de diámetro) de color blanco con el centro ocre difuminado de rosa-violáceo y que amarillea con el tiempo. El anillo es simple y muy fugaz. Carne escasa, blanca, inmutable al corte; olor profundo a almendras amargas y sabor dulce.



Agaricus lutosus (F. H. Møller) F. H. Møller
Sombrero de 3-5 cm, fibriloso a escamoso, de color ocre parduzco y en el centro con tonalidades púrpuras, al final amarillento; amarillea con intensidad al tacto al igual que la base del pie.

Agaricus langei (F. H. Møller) F. H. Møller





Agaricus sylvaticus Schaeff.
Sombrero cubierto de escamas pardo bermejas sobre fondo ocre pálido. Pie bulboso, pruinoso bajo el anillo, muy enterrado en el sustrato, blanco, gris rosa al ser presionado. Carne blanca, teñida de rojo vinoso pálido o rosa naranja más acusado en el sombrero y en el pie.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-15 cm, carnoso, de ovoide a semigloboso, y con el margen excedente algo lanoso; cutícula con escamas fibrilosas pardo-rojizo oscuras, muy juntas y anchas, sobre un fondo pardo ladrillo.

Láminas libres, prietas, estrechas, de color rosa vivo, más rojas al ser presionadas y después pardo negras con la arista estéril, blanca y no flocosa.

Pie de 7-12 x 1,5-2,5 cm, casi cilíndrico, aumentando de diámetro hacia la base pero no bulboso, fistuloso, blanco que enrojece al tocarlo rápidamente, liso por encima del anillo y cubierto de flecos blancos por debajo del mismo.

Anillo súpero, ancho y membranoso, blanco, liso por encima y con escamas pardas en el margen por debajo.

Carne compacta, blanca que al corte pasa más o menos rápido a color rosado; olor ligero y sabor agradable.

Esporas ovoides oblongas; esporada de color pardo muy oscuro.

HÁBITAT

Fructifica preferentemente en pinares y más raramente bajo frondosas; frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible.

OBSERVACIONES

Confusiones posibles con todos los champiñones que enrojecen fuertemente (entre ellos *Agaricus haemorrhoidarius* sensu auct., nombre inválido actualmente), que se separaban de un modo artificial por su hábitat.

Agaricus sylvicola (Vittad.) Peck



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-12 cm, de globoso a convexo con el margen incurvado de joven y después decurvado; cutícula de color blanco que, con la edad y al roce, amarillea.

Láminas libres, numerosas, de color blanco al principio, después rosa y finalmente marrón chocolate.

Pie de 6-10 x 1-1,5 cm, cilíndrico, esbelto, fistuloso, un poco bulboso y siempre con la base plana, blanco, tornándose un poco amarillo al tacto y por encima del anillo de color ligeramente rosado.

Anillo súpero, doble, con la cara superior lisa y la inferior en rueda de carro, harinoso al tacto y más bien grande.

Carne blanca e inmutable al corte; olor a anís o de almendras amargas y sabor agradable.

Esporas de elipsoides a ovoides y lisas; esporada de color púrpura chocolate.

HÁBITAT

Fructifica tanto en bosques de coníferas como de caducifolios; muy común en otoño.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible.

OBSERVACIONES

Muy parecido a otros champiñones anisados, que tienen anillo doble y amarillean más o menos intensamente.



Agaricus sylvicola (Vittad.) Peck es una especie frecuente en Salamanca.



Detalle del anillo y las láminas de *Agaricus sylvicola* (Vittad.) Peck

Agaricus urinascens (Jul. Schäff. & F. H. Møller) Singer



Sinónimos: *Agaricus macrosporus* (F. H. Møller & Jul. Schäff.) Pilàt



Agaricus urinascens
(Jul. Schäff. & F. H. Møller) Singer
detalle del pie flocoso por debajo del anillo.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de hasta 20 ó 30 cm, muy carnoso, de globoso a convexo, margen de convoluto a incurvado en la madurez y apendiculado; cutícula seca que se suele resquebrajar, blanca, sedosa, o cubierta de pequeñas escamas ocre amarillentas en el disco.

Láminas libres, numerosas, al principio blancas, después rosas, luego de color chocolate y arista blaquecina estéril.

Pie de 5-10 x 2-4 cm, recio, ligeramente ahusado, acuminado, flocoso por debajo del anillo, liso por encima, corto en relación al diámetro del sombrero y grueso.

Anillo súpero, flocoso en su cara inferior y blanco.

Carne muy compacta, blanca, teñida de rosa en la base del pie y al final un poco ocre; olor débilmente anisado o simplemente fúngico, desagradable en la vejez, como a orín de animales de cuadra, y sabor dulce de joven.

Esporas amigdaliformes, lisas y plurigutuladas; esporada de color marrón oscuro chocolate.

HÁBITAT

Especie que fructifica en prados de montaña en otoño; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible de joven.

OBSERVACIONES

Su tamaño y su hábitat, de la media montaña a alta montaña, hacen de él una especie fácil de identificar.

Agaricus xanthodermus Genev.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-15 cm, globoso, con la parte superior típicamente aplanada y margen un poco lobulado; cutícula tenaz, mate sedosa, blanca, gris crema, que se torna rápidamente amarillo vivo donde ha sido dañada.

Láminas libres, apretadas, blancas, luego de color carne vivo y finalmente pardo negras con la arista más pálida.

Pie de 4-12 x 1-2 cm, cilíndrico, bulboso, a veces con filamentos del micelio, que se vuelve intensamente amarillo en la base al roce.

Anillo blanco, persistente y membranoso, con la parte inferior provista de un círculo de escamas en forma de media luna.

Carne blanca y al corte amarillo cromo en la base del pie; olor y sabor desagradable y diverso -yodo, fenol o tinta-.

Esporas anchamente elipsoidales y lisas; esporada de color pardo púrpura.

HÁBITAT

Especie nitrófila que fructifica en parques, jardines, pastizales, bordes de caminos; muy frecuente en primavera y en otoño.

COMESTIBILIDAD

Especie tóxica que produce transtornos gastrointestinales.

OBSERVACIONES

El grupo de los *Agaricus* L. que presentan olor desagradable no es muy numeroso y sus especies son fáciles de identificar.



Agaricus xanthodermus Genev.
Se caracteríza por el amarillo intenso en la base del pie, que le diferencia de otros champiñones comestibles.

Coprinus atramentarius (Bull.) Fr.





Coprinus alopecius Lasch
Especie muy parecida a *Coprinus atramentarius* (Bull.) Fr. que fructifica en troncos y tocones principalmente del género *Quercus* L. y está caracterizado por sus esporas ornamentadas.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-8 cm, al principio ovoide y luego campanulado con el margen acanalado; cutícula fibrosa, inicialmente de color blanco y después pardo gris claro o gris ocre y cubierta de un polvo blanquecino que desaparece prontamente quedando pequeñas escamas en la parte central.

Láminas libres, apretadas, blancas al principio y pronto negras y delicuescentes.

Pie de 5-16 x 1-1,5 cm, cilíndrico, hueco, liso, blanco, fibroso-sedoso y con restos del velo universal en la base donde el pie se empieza a atenuar hacia arriba.

Carne delgada, blanca al principio y pardo negra en la madurez; olor agradable y sabor débil.

Esporas de elipsoidales a amigdaliformes, negras y lisas; en masa de color negro.

HÁBITAT

Fructifica de manera cespitosa en la orilla de caminos, jardines, parques y lugares herbosos. Frecuente de primavera a otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible en estado joven. Tóxico si es acompañado de bebidas alcohólicas -reacción Antabús: enrojecimiento de la cara, cuello y pecho, palpitaciones y taquicardia-.

OBSERVACIONES

Se trata de una especie caracterizada por el margen del sombrero grisáceo acanalado-estriado y liso en el centro.

Coprinus comatus (O. F. Müll.) Gray



Nombre vulgar: barbuda

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-20 cm, al principio ovoide y luego acampanado, con el borde muy fino, estriado y fisurado en la madurez; cutícula fibrosa, de color blanco y que se rompe en escamas ocres.

Láminas libres, arqueadas y blancas al principio, luego rosadas y finalmente negras cuando se hacen delicuescentes transformándose en un líquido a modo de tinta.

Pie de 10-30 x 0,5-2 cm, cilíndrico, hueco, fibroso-sedoso, engrosado en la base y prolongado por cordones miceliales, de color blanco sedoso a rosa pálido.

Anillo subapical, farinoso y fugaz o caedizo.

Carne frágil y blanquecina; olor agradable y sabor fúngico.

Esporas de elipsoides a amigdaliformes, negras y lisas; en masa de color negro.

HÁBITAT

En los bordes de caminos, pistas forestales, jardines y lugares que hayan sido abonados con excrementos de animales. Tiene un período de fructificación muy amplio, desde primavera hasta invierno, siendo muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Excelente comestible, cuando se consume joven.

OBSERVACIONES

Existen formas con el sombrero ovalado.



Coprinus comatus (O. F. Müll.) Gray es la especie del género más fácil de identificar por su gran tamaño, sombrero campanulado cubierto de gruesas escamas y pie con anillo.

Coprinus disseminatus (Pers.) Gray





Coprinus cinereus (Schaeff.) Gray
Sombrero de 1-4 cm, grisáceo cubierto de restos de velo blanquecino y con pie radicante por crecer sobre estiércol.



Coprinus niveus (Pers.) Fr.
Del mismo tamaño que *Coprinus cinereus* (Schaeff.) Gray y completamente blanco níveo, recubierto de copos flocosos a modo de copos de nieve. Especie también coprófila.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 0,5-1 cm, de ovoide a acampanado en un principio y conservando esta forma durante todo el desarrollo, con el margen incurvado y no delicuescente; cutícula acanalada, hirsuta y de color gris claro con el centro más oscuro.

Láminas adnatas, ascendentes, espaciadas, con laminillas, blancas en principio y más tarde gris violeta y finalmente casi negras pero con el borde más pálido y no delicuescentes.

Pie de 2-4 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico, curvado, frágil, hueco y de color blanco o casi transparente, algo pubescente a la lupa.

Carne casi nula; olor y sabor inapreciables.

Esporas elipsoidales y lisas; en masa de color marrón oscuro.

HÁBITAT

Crece en grandes masas de varios cientos de ejemplares colonizando cepas, troncos o raíces. Muy frecuente en primavera y otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Es difícil confundirlo por su tamaño y hábitat.

Coprinus micaceus (Bull.) Fr.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-5 cm, primero ovoide y más tarde campanulado, con el margen muy estriado en los ejemplares adultos; cutícula con surcos profundos que van desde el centro hasta el margen del sombrero, de color amarillo leonado o pardo sucio, más oscuro en el centro y en su juventud recubierta de granulaciones cristalinas blanquecinas y que se desprenden en los ejemplares adultos.

Láminas libres, apretadas, en principio blancas y después grises para terminar siendo negras y un poco delicuescentes.

Pie de 4-10 x 0,2-0,4 cm, cilíndrico, blanco, brillante, pruinoso al principio y glabro en los ejemplares adultos.

Carne escasa, frágil y de color blanco sucio; olor y sabor inapreciables.

Esporas de ovoides a mitriformes y lisas; en masa de color negro marrón.

HÁBITAT

Sobre tocones y al pie de troncos de frondosas. Fructifica de finales de primavera a otoño, siendo frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Muy similar macroscópicamente a otras especies del género, que se diferencian únicamente por la forma y ornamentación de las esporas.



Coprinus truncorum (Schaeff.) Fr.
Muy parecido macroscópicamente a *Coprinus micaceus* (Bull.) Fr. pero con las esporas elipsoidales.



Coprinus domesticus (Bolton) Gray
Sombrero de color pardo cervino cubierto por un velo fino que se rompe en forma de copos o gránulos blancos persistentes. Microscópicamente presenta esporas elipsoidales.

Coprinus picaceus (Bull.) Gray



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-8 cm, al principio ovoide y luego campanulado y con el margen revoluto; cutícula cubierta de placas blancas que inicialmente la recubren en su totalidad, con el borde estriado radialmente y de color ocre o pardo oscuro casi negro.

Láminas libres, ventrudas y ascendentes, blancas al principio y finalmente negras y delicuescentes.

Pie de 7-20 x 0,5-1,5 cm, muy esbelto, fibroso-sedoso, hueco, quebradizo, engrosado en la base y cubierto de escamas blancas en su totalidad.

Carne frágil y blanquecina; olor inapreciable y sabor fúngico.

Esporas elipsoides, lisas y con paredes gruesas; en masa de color negro.

HÁBITAT

En suelos ricos en materia orgánica, bosques sombríos de frondosas, sobre hojarasca y restos leñosos. Frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Sus características macroscópicas lo hacen inconfundible.

Detalle del sombrero campanulado con cutícula negruzca y escamas blanquecinas de *Coprinus picaceus* (Bull.) Gray

Lacrymaria lacrymabunda (Bull.) Pat.



Sinónimo: *Psathyrella velutina* (Pers.) Singer

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-10 cm, convexo, campanulado a plano-convexo; cutícula de color crema más o menos ocre a pardo sucio y cubierta de diminutas fibrillas de aspecto lanoso.

Láminas adnatas, densas, con la arista flocosa y blanca, con laminillas y de color pardo oscuro con tonos violetas, punteándose de manchas más oscuras hasta alcanzar la madurez.

Pie de 3-12 x 0,4-1 cm, hueco, cilíndrico, recto o curvado, de color blanco teñido de manchas de color pardo y cubierto totalmente por flocones amarillos u ocres que son restos del velo.

Carne ocre, marrón en el pie; inodora y de sabor dulce.

Esporas amigdaliformes y de verrugosas a crestadas; en masa de color pardo negro.

HÁBITAT

Fructifica a lo largo de los caminos, en lugares herbáceos, en jardines o cerca de tocones de planifolios. Común desde finales de primavera al otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Lacrymaria pyrotricha* (Holmsk.) Konrad & Maubl. que tiene el sombrero más anaranjado, esporas elipsoidales y prefiere los bosques de coníferas.



Lacrymaria lacrymabunda (Bull.) Pat. se caracteriza por la consistencia carnosa del sombrero y el anillo cortiniforme.

Lepiota aspera (Pers.) Quél.



Sinónimo: *Echinoderma asperum* (Pers.) Bon



Detalle de las escamas del sombrero de *Lepiota aspera* (Pers.) Quél.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-12 cm, de globoso a convexo al principio o acampanado y más tarde extendido hasta ser casi plano, con el margen con restos de velo blanco; cutícula gruesa, seca, de color marrón ocre y cubierta de llamativas escamas agudas.

Láminas libres, estrechas, apretadas, de color blanco o crema y con la arista bifurcada e irregularmente dentada y fina.

Pie de 5-10 x 0,5-1,5 cm, cilíndrico y en la parte inferior algo más ancho, casi bulboso; debajo del anillo está cubierto por un velo sedoso-fibriloso de color marrón ocre o rojo.

Anillo consistente que en la parte exterior tiene restos de espinas piramidales de color marrón oscuro como el sombrero.

Carne gruesa, quebradiza, blanca; olor desagradable y persistente, sabor ácido y amargo.

Esporas elipsoides, lisas, hialinas y dextrinoides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica tanto en bosques de coníferas como de caducifolios; frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario debido a su sabor nauseabundo.

OBSERVACIONES

Las escamas agudas y ocre marrón de esta especie hacen fácil su identificación.

Lepiota brunneoincarnata Chodat & C. Martin



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-6 cm, primero semigloboso, luego convexo y finalmente extendido; cutícula seca, excoriada y de color pardo carne a pardo rojo con escamas concéntricas pequeñas.

Láminas libres, distantes, crenuladas, con laminillas, de color blanco y después color crema.

Pie de 2-5 x 0,25-0,5 cm, blanco por encima del anillo, el resto escamoso como el sombrero, de color pardo rojo o pardo carne, con la edad casi todo el pie es liso.

Anillo cortiniforme y mal diferenciado pero que delimita las dos zonas del pie.

Carne blanca, de color rosa en el pie y rosa vinoso en la base; olor ácido o afrutado.

Esporas de elipsoides a ovoides, dextrinoides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Especie que fructifica en zonas herbosas o márgenes de senderos y casi siempre bajo planifolios; rara en otoño.

COMESTIBILIDAD

Venenosa mortal, produce una intoxicación faloidiana por amanitinas.

OBSERVACIONES

Este género contiene varias especies venenosas con sombrero de diámetro inferior a 8-10 cm, superficie fragmentada por escamas de color pardo rosa o pardo violeta y pie, generalmente, con un anillo fugaz.



Lepiota helveola Bres.
Sombrero de 3-5 cm, de color rosado, con escamas vinosas y con mamelón tomentoso de color pardo oscuro.



Lepiota castanea Quél.
Sombrero de 2-4 cm, con escamas de color pardo rojo a pardo castaño sobre fondo ocre y el disco con mamelón obtuso también pardo castaño.

Lepiota clypeolaria (Bull.) Quél.





Lepiota ignivolvata
Bousset & Joss. ex Joss.
Sombrero de 4-12 cm, de color pardo pálido y casi blanco en el borde. Pie cilíndrico y claviforme, blanquecino, anaranjado en la base con la edad y con restos de anillo en forma de bandas oblicuas. Fructifica preferentemente bajo coníferas.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-8 cm, primero ovoide, más tarde extendido con mamelón central, y margen irregular y lanoso; cutícula lisa y sedosa al principio y después con numerosas escamas rosáceas, dispuestas en zonas concéntricas que dejan entrever el fondo blanco de la carne.

Láminas blancas o blanco-amarillentas, a veces rosadas y poco apretadas.

Pie de 6-10 x 0,4-0,7 cm, cilíndrico, blanquecino, algodonoso, recubierto de copos a partir del anillo y en la base con fibrillas sedosas blancas.

Anillo fugaz y frágil.

Carne delgada y blanca; olor afrutado débil.

Esporas fusiformes y dextrinoides, esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica preferentemente bajo frondosas; común en otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible, pero no debe recogerse debido a su parecido con otras especies de este género, de pequeño tamaño, que son venenosas mortales.

OBSERVACIONES

Las especies del género son de difícil identificación y tenemos que acudir a los caracteres microscópicos de las esporas y la cutícula.

Lepiota oreadiformis Velen.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-4 cm, convexo-mamelonado incluso con la edad; cutícula lisa, de color pardo rojizo en el centro y blanco-crema el resto, con la edad granulosa, sin escamas evidentes.

Láminas libres, blancas y apretadas.

Pie de 2-6 x 0,4-0,6 cm, cilíndrico, algo engrosado en la base, blanquecino, con escamas algodonosas y restos de **anillo** solo visibles cuando está unido el pie al sombrero.

Carne blanca y delgada; olor inapreciable y sabor suave.

Esporas fusiformes y dextrinoides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica en prados y claros de bosques de planifolios en otoño; común.

COMESTIBILIDAD

A rechazar, puede ser algo tóxica.

OBSERVACIONES

Como todas la pequeñas especies del género debe ser rechazada.



Lepiota ochraceodisca Bon
Sombrero de 3-6 cm, de color blanco a crema, deshilachado en el margen y con un mamelón de color ocre rojizo, más oscuro que el resto del sombrero. Pie blanco, fusiforme y con un anillo lanoso.

Leucoagaricus leucothites (Vittad.) M. M. Moser ex Bon





Detalle de las láminas libres blanquecinas y pie con anillo frágil de *Leucoagaricus leucothites* (Vittad.) M. M. Moser ex Bon

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-10 cm, ovoide, convexo a aplanado en la madurez y con el margen ligeramente apendiculado; cutícula lisa, seca, de color blanco puro después con tonos ocres o crema y superficie a veces con granulaciones hacia el borde.

Láminas libres, juntas y de color blanco con tonos rosados en la madurez.

Pie de 4-8 x 0,5-1 cm, lleno al principio, después hueco, engrosado en la base, fibriloso y de color blanco que se mancha a veces al tacto de color crema o pardo.

Anillo membranoso, persistente, móvil y de color blanco.

Carne blanca y con la edad con tonos rosas sobre todo en la base del pie; olor débil y agradable.

Esporas de ovoides a subelipsoides, hialinas y lisas; en masa de color blanco o rosa pálido.

HÁBITAT

Fructifica en terrenos cultivados, eriales, bordes de caminos y pastizales. Frecuente a finales de verano-otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con las variedades blancas de *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link que tienen volva blanca y anillo más grande. Parecida también a especies del género *Agaricus* L., que tienen las láminas sólo blancas de muy jóvenes y en la madurez se tornan de color marrón púrpura.

Macrolepiota affinis (Velen.) Bon



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-10 cm, al principio hemisférico y después convexo o campanulado y umbonado, margen irregular y apendiculado; cutícula tomentosa con pequeñas escamas delgadas, parduscas sobre fondo blanco y con el mamelón rojo pardo y liso.

Láminas blancas, anchas y algo separadas.

Pie de 7-13 x 0,5-1 cm, cilíndrico, con bulbo en la base, hueco, blanco, liso por encima del anillo y por debajo decorado con pequeña bandas granulosas, a veces difíciles de ver.

Anillo blanco, móvil, simple, con la parte interna blanca y la externa marrón, sobre todo hacia el margen.

Carne blanca, fibrosa y algo pardo rosácea en la corteza del pie; sin olor ni sabor aparentes.

Esporas elipsoides con un poro germinativo prominente, dextrinoides; esporada blanca.

HÁBITAT

Fructifica en claros de bosques en otoño; muy rara.

COMESTIBILIDAD

Comestible aunque hay que tratar de preservarla por su rareza.

OBSERVACIONES

Se caracteriza por el bulbo del pie muy pronunciado y por el margen del sombrero muy festoneado.



Macrolepiota rhacodes (Vittad.) Singer (=*Chlorophyllum rhacodes* (Vittad.) Vellinga) El sombrero posee gruesas placas poligonales concéntricas y aterciopeladas.



Macrolepiota rhacodes (Vittad.) Singer se caracteriza porque su carne al corte se vuelve roja y al final adquiere una coloración parda.

Macrolepiota excoriata (Schaeff.) M. M. Moser





Macrolepiota mastoidea (Fr.) Singer
Tiene el sombrero con un acusado mamelón puntiagudo, rodeado de escamas muy finas de color marron pálido a crema marrón.



Macrolepiota mastoidea (Fr.) Singer en el margen, roto a jirones, tiene menos escamas que dejan ver el color blanco de la carne.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-12 cm, campanulado, con un mamelón más o menos claro y más tarde extendido, margen apendiculado y blanco; cutícula de color marrón más o menos claro, afelpada, con excoriación radial y que va dejando ver un fondo blanco.

Láminas libres, delgadas, numerosas, anchas, de color blanco que se tiñen de crema u ocre.

Pie de 4-8 x 0,5-1,3 cm, cilíndrico, bulboso en la base, primero blanco liso y sedoso, pardea con la edad y al roce, de joven lleno y después hueco.

Anillo membranoso, simple y blanco.

Carne firme en el sombrero que se vuelve fibrosa en el pie, blanca; olor y sabor agradable.

Esporas elipsoides, hialinas, lisas, con un poro germinativo prominente y dextrinoides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica en los márgenes de bosques, prados y lugares herbosos; se trata de una especie pratícola que aparece a finales de verano y en otoño. Frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible de joven, deben eliminarse los pies.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con otras de su grupo.

Macrolepiota konradii (Huijsman ex P. D. Orton) M. M. Moser



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-12 cm, de globoso a campanulado, con grueso mamelón obtuso en el centro, margen blanco, ligeramente apendiculado y fácilmente hendido; cutícula de color marrón u ocre oscuro, resquebrajada en grandes escamas rectangulares, esparcidas de manera concéntrica, que dejan ver la carne blanca.

Láminas anchas, libres, ventrudas y blancas o crema pálido.

Pie de 8-15 x 0,8-1,5 cm, cilíndrico, curvado, bulboso, algo escamoso, de color blanco a marrón pálido, más oscuro hacia la base y en la parte superior del pie.

Anillo simple, poco móvil, de color marrón en la cara externa y blanco en la interna.

Carne blanca y ligeramente rosa hacia el pie; olor y sabor fúngico.

Esporas elipsoides, hialinas, lisas, con poro germinativo patente y dextrinoides; esporada de color blanco o algo crema.

HÁBITAT

Fructifica en pastizales, prados y lugares herbosos de bosques de planifolios; en otoño; poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible. Eliminar el pie.

OBSERVACIONES

Se asemeja a *Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Singer -con mamelón mucho más pronunciado y puntiagudo- y a *Macrolepiota excoriata* (Schaeff.) M. M. Moser -con excoriación radial-.



Macrolepiota fuligineosquarrosa
Malençon
Especie poco frecuente en Salamanca que se caracteriza por tener un sombrero con gruesas escamas escuarrosas de color marrón oscuro, pie oscuro y carne blanquecina inmutable.

Macrolepiota procera (Scop.) Singer



Nombre vulgar: parasol



Macrolepiota procera (Scop.) Singer, resulta inconfundible por su carne blanca inmutable lo que la diferencia de *Macrolepiota venenata* Bon, también presente en Salamanca, especie tóxica cuya carne al corte se vuelve naranja rojiza.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 8-25(35) cm, primero ovoide, lo que le confiere un aspecto de maza de tambor, después extendido hasta alcanzar la forma de un gran paraguas, provisto de un mamelón protuberante y obtuso, margen obtuso y apendiculado; cutícula con grandes escamas afelpadas, pardas e irregulares sobre fondo claro, blanco o crema, cada vez más apretadas hacia el mamelón que continua siendo liso y de color pardo oscuro.

Láminas libres, apretadas, desiguales, de color blanco crema.

Pie de 10-30 x 1-3 cm, delgado, engrosado en la base formando un bulbo, hueco, fibroso, concoloro, atigrado porque se va rompiendo su cutícula a lo largo de forma irregular dejando ver la carne blanca.

Anillo doble, complejo, blanco en la parte superior y marrón en la inferior.

Carne delgada, tierna en el sombrero y fibrosa en el pie y de color blanco pardo; olor y sabor agradable.

Esporas elipsoides, lisas; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Especie cosmopolita que fructifica en zonas herbosas, bajo matorrales, brezales y claros de bosques de caducifolios y coníferas en otoño; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Excelente comestible, aunque solamente el sombrero por ser el pie demasiado fibroso.

OBSERVACIONES

Su anillo complejo, móvil con la edad, pie atigrado y gran tamaño, favorecen su identificación.

Psathyrella candolleana (Fr.) Maire



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-5 cm, campanulado y después convexo-aplanado con el margen con restos de velo, sobre todo en ejemplares jóvenes; cutícula lisa, higrófana, ocre amarillenta, blanca en tiempo seco.

Láminas adnatas, apretadas, de jóvenes blancas, después lila a rosa violeta y finalmente pardo púrpura y con la arista blanquecina.

Pie de 3-7 x 0,3-0,5 cm, hueco, frágil, brillante, de color blanco y estriado en el ápice, a veces engrosado en la base y con restos de velo en la parte superior manchado por el color de las esporas.

Carne delgada, quebradiza y blanca; olor agradable y sabor suave.

Esporas elipsoidales y lisas; en masa de color pardo púrpura.

HÁBITAT

Fructifica de manera cespitosa próxima a troncos o sobre restos leñosos en parques, jardines o bosques de planifolios. Frecuente en primavera y otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Psathyrella piluliformis* (Bull.) P. D. Orton que tiene el sombrero más oscuro.



Psathyrella hirta Peck
Especie de pequeño tamaño, de 0,5-2 cm, con sombrero cónico y cutícula de color pardo oliva recubierta por escamas blanquecinas muy patentes que se presentan también en el pie.

Psathyrella multipedata (Peck) A. H. Sm.





Psathyrella caput-medusae
(Fr.) Konrad & Maubl.
Sombrero de 3-5 cm, de color pardo claro, flocoso, con escamas lanosas. Pie blanquecino con brazaletes de escamas por debajo del anillo membranoso blanco.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 1-4 cm, de cónico a convexo; cutícula de color pardo sucio o blanco gris en tiempo seco, después con tonos amarillos u ocres, estriada en tiempo húmedo y con velo marginal fugaz.

Láminas adnatas, apretadas, con laminillas y de color blanco gris en principio y finalmente casi negras.

Pie de 4-14 x 0,2-0,5 cm, delgado, cilíndrico, curvado y unido a otros ejemplares por la base y de color blanco brillante con tonos grises.

Anillo membranoso, lanoso, que se conserva en los ejemplares jóvenes y aparece manchado de negro por las esporas.

Carne escasa y de color gris; sin olor ni sabor particulares.

Esporas elipsoides, lisas y apiculadas; en masa de color negro violeta.

HÁBITAT

Fructifica en grandes grupos en jardines, praderas y márgenes de bosques durante el otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se parece a *Psathyrella spadiceogrisea* (Schaeff.) Maire que tiene sombrero mayor y más higrófano, pie más largo y delgado y crece en grupos menos numerosos.

Psathyrella spadiceogrisea (Schaeff.) Maire



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-5 cm, de cónico acampanado a convexo extendido y ligeramente mamelonado; cutícula higrófana, rugosa, frágil, estriada por transparencia y de color marrón gris a pardo ocre que cambia según el grado de humedad.

Láminas adnatas, apretadas, anchas y de color blanco gris al principio y después pardo púrpuras a negras.

Pie de 4-10 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, curvado o recto, frágil, de color blanco brillante, estriado en el ápice y en la base flocoso y sin restos de anillo o velo.

Carne blanca y acuosa; sin olor ni sabor particular.

Esporas de elipsoidales a ovoides y lisas; en masa de color negro violeta.

HÁBITAT

Fructifica sobre troncos, raíces en putrefacción o restos leñosos, en general de planifolios. Frecuente en primavera.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Es una especie típica primaveral.



Psathyrella piluliformis (Bull.) P. D. Orton
(= *Psathyrella hydrophila* (Bull.) Maire)
Sombrero de 2-5 cm que cambia de aspecto y color en función de la humedad ambiental; en estado seco posee un color rojo pardo o gris marrón, mientras que la humedad oscurece su tonalidad a pardo marrón o marrón ocre.



Psathyrella pennata
(Fr.) A. Pearson & Dennis
Fructifica sobre troncos y zonas quemadas. Sombrero pardo rojizo púrpura y después pardo ocráceo y con fibrillas flocosas blancas persistentes en el borde.

Amanitales



Amanita caesarea

Amanita caesarea (Scop.) Pers.



Nombre vulgar: oronja, amanita de los césares.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-20 cm, carnoso, al principio ovoide, una vez abierto de hemisférico a aplanado y de un llamativo color naranja vivo. En ocasiones, pueden quedar en su superficie grandes placas blanquecinas procedentes del velo general. Cutícula viscosa, separable, brillante y generalmente lisa.

Láminas libres, juntas, amarillas, con numerosas laminillas y el borde generalmente flocoso.

Pie de 6-13 x 2-3 cm, cilíndrico a ligeramente obclaviforme algo engrosado en la base, carnoso, amarillo y liso sobre el anillo.

Anillo membranoso y estriado al principio, de color amarillo dorado, grande y frágil.

Volva sacciforme amplia y alta, tenaz y de color blanco.

Carne blanca, amarilla cerca de la cutícula y tierna. Sin olor particular, sabor agradable.

Esporas elipsoidales, lisas, hialinas y no amiloides; en masa son de color blanco puro.

HÁBITAT

Especie que fructifica especialmente en zonas termófilas de encinares, jarales y castañares desde finales de primavera hasta principios de otoño.

COMESTIBILIDAD

Excelente y muy buscada.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Amanita muscaria* (L.) Pers. que tiene las láminas y pie blanco y volva no envolvente.



Detalle del inicio de las fructificaciones de *Amanita caesarea* (Scop.) Pers. en forma de huevo.

Amanita ceciliae (Berk. & Broome) Bas



Sinónimo: *Amanita inaurata* Secr.



Amanita fulva (Schaeff.) Fr.
Sombrero de color pardo cervino, castaño en el centro y con el margen densamente estriado. Pie ligeramente engrosado en la base y con zonaciones parduscas. Volva membranosa con máculas anaranjadas.



Amanita crocea (Quél.) Singer
De mayor tamaño que *Amanita fulva* (Schaeffer.) Fr. con el sombrero de color naranja a amarillo y volva membranosa completamente blanca.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 10-16 cm, en principio hemisférico y al final aplanado, con mamelón central. De color pardo amarillento a gris pardo. Margen fuertemente estriado y de color más claro. Cutícula cubierta por grandes y numerosas placas grises.

Láminas libres, desiguales, prietas y de color blanquecino o crema sucio.

Pie de 10-18 x 2-3 cm, cilíndrico, esbelto y más o menos bulboso; superficie con copos marrones o grises sobre fondo gris más claro.

Volva friable, de color gris ceniza, grande, frágil, que se desintegra en una serie de bandas en torno al pie a partir de la base simulando varios anillos.

Carne frágil, grisácea e inodora.

Esporas esféricas, hialinas, lisas y no amiloides. En masa de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios siendo más rara en coníferas. Primavera y otoño

COMESTIBILIDAD

Buen comestible pero, al igual que todas las especies del género *Amanita* Pers. que carecen de anillo (antiguas *Amanitopsis* Roze), no se debe consumir en crudo.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con otras amanitas sin anillo y con volva más o menos patente. *Amanita ceciliae* (Berk. & Broome) Bas se caracteriza por su aspecto robusto, los numerosos restos del velo general en el sombrero y el tipo de volva.

Amanita citrina (Schaeff.) Pers.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-12 cm, pronto extendido, con varios tonos de amarillo a ligeramente verdoso y manchas irregulares, procedentes del velo, ligeramente ocráceas. Cutícula viscosa, lisa y brillante.

Láminas de blancas a amarillentas, libres y juntas.

Pie de 5-12 x 1-1,5 cm, cilíndrico, lleno al principio después hueco, blanco o amarillo, estriado por encima del anillo y con base bulbosa.

Anillo membranoso, amplio, ligeramente estriado, colgante y de color blanco a amarillo.

Volva circuncisa, blanca que pasa al amarillo o al ocre.

Carne blanca o de un ligero color amarillo bajo la cutícula y consistente. Olor a patatas crudas o rábanos y sabor desagradable.

Esporas globosas, hialinas, lisas y amiloides. Blancas en masa.

HÁBITAT

Fructifica igualmente bajo frondosas que bajo coníferas. Frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario por su sabor y olor desagradable.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link cuyo sombrero presenta tonalidades verdes y volva envolvente.

Amanita citrina var. *alba* (Gillet) E.-J. Gilbert tiene las mismas características macroscópicas y microscópicas pero el sombrero es completamente blanco. Es menos frecuente y se puede confundir con las amanitas blancas (*Amanita verna* (Bull.) Lam., *Amanita virosa* (Fr.) Bertill. y *Amanita phalloides* var. *alba* (Vittad.) E.-J. Gilbert) que no tienen la volva circuncisa ni olor a patata.



Amanita gemmata (Fr.) Bertill.
Especie parecida a *Amanita citrina* (Schaeff.) Pers. pero presenta la cutícula de un color ocre a un poco anaranjada, anillo efímero y volva flocosa y circuncisa.



Amanita eliae Quél.
Se caracteriza por su pie esbelto con anillo membranoso y fugaz, con una coloración más amarillenta que *Amanita gemmata* (Fr.) Bertill. presentando a su vez una volva que forma anillos en la parte alta del bulbo.

Amanita codinae (Maire) Bertault





Amanita vittadinii (Moretti) Sacc.
Sombrero blanco o crema con escamas piramidales punteadas, anchas y robustas que en la vejez adquiere tonalidades amarillas. Pie blanco, con numerosas escamas blanco amarillas en la parte superior. Volva blanca reducida a escamas en la base radicante del pie.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-10 cm, globoso al principio, después convexo a aplanado, blanco crema, con restos abundantes de velo universal en forma de placas planas que se hacen piramidales, más juntas hacia el centro; de color ocre o marrón que van oscureciendo con la edad. Margen no estriado y con restos flocosos de color blanco.

Láminas libres, anchas, ventrudas, prietas y con el borde irregular, con lamélulas, blancas pero con tonalidades amarillas en estado adulto.

Pie de 2-5 x 1-1,5 cm, cilíndrico, radicante, lleno, cubierto de escamas de color pardo dispuestas en círculos hasta el anillo.

Anillo membranoso, persistente, festoneado, blanco en la parte superior y más oscuro en la inferior.

Volva disociada sobre un ligero engrosamiento del pie hacia la base, diferenciándose levemente de las escamas del pie. Poco visible.

Carne blanca, fibrilosa en el pie y con tendencia al amarillo sobre todo de muy adulta. Olor agradable y sabor dulce.

Esporas largamente elípticas, hialinas, lisas y amiloides.

HÁBITAT

Especie termófila que fructifica principalmente en praderas o claros de bosques durante primavera y otoño.

COMESTIBILIDAD

A rechazar.

OBSERVACIONES

Algunos autores la consideran como una variedad de *Amanita vittadinii* (Moretti) Sacc. que tiene un porte más robusto y las escamas del pie de color más claro.

Puede llegar a confundirse con alguna especie del género *Macrolepiota* Singer que no tienen volva sino la base del pie algo bulbosa.

Amanita curtipes E. J. Gilbert



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-7 cm, de aspecto rusuloide, convexo y finalmente plano un poco deprimido en el centro; de color blanco a crema-rosa que oscurece con la edad, cubierto de finos filamentos flocosos. Margen incurvado, que puede llegar a ser acanalado con la edad.

Láminas libres, espaciadas, de color blanco crema que oscurecen con la edad y el rozamiento.

Pie de 2-5 x 0,5-2 cm, corto, cilíndrico y algo fibriloso, de color blanco que con la edad oscurece pasando a color marrón.

Anillo muy fugaz que desaparece con el desarrollo del carpóforo dejando restos evidentes a modo de escamas.

Volva sacciforme, membranosa y de color crema-ocre a marrón, incluso en la parte interior.

Carne blanca que vira ligeramente a rosa-carne. Olor y sabor agradable.

Esporas de oblongas a cilíndricas, hialinas, lisas y amiloides. En masa blanquecinas.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de encinas y robles. Primavera-otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible poco conocida.

OBSERVACIONES

Especie termófila que se reconoce por sus pequeñas dimensiones. Se diferencia de *Amanita ponderosa* Malençon & R. Heim por el mayor tamaño de ésta.



Amanita ponderosa Malençon & R. Heim
Fructificaciones que pueden ser semihipogeas. Sombrero grande de 8-14 cm, blanco, después ocre rosa y al final pardo rojo oscuro. Pie grueso, blanco primero y rosa después, pero siempre más pálido que el sombrero. Volva grande, gruesa, seca, espesa, persistente, en forma de saco, blanca y siempre manchada de tierra. Especie típica de zonas mediterráneas conocida con el nombre de "gurumelo".



Amanita ponderosa Malençon & R. Heim

Amanita franchetii (Boud.) Fayod



Sinónimo: *Amanita aspera* Fr.



Amanita echinocephala
(Vittad.) Quél.
Sombrero de color blanco puro hasta gris plateado, más claro en el margen, recubierto por numerosas escamas en forma piramidal, puntiagudas, angulosas, del mismo color que el sombrero. Anillo ancho, con estrías en la parte superior, adornado con escamas en la parte inferior, de color blanco y membranoso. Volva disociada, algo napiforme.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-12 cm, al principio convexo, después aplanado, borde liso, amarillento o color avellana, cubierto irregularmente de pequeñas placas de color amarillo.

Láminas libres, blancas y densas.

Pie de 4-10 x 1,5-2,5 cm, macizo, con la base bulbosa napiforme, blanco y ligeramente estriado bajo el anillo.

Anillo membranoso, blanco, colgante y estriado, bordeado por unas verrugas amarillas procedentes del velo general que le dan un aspecto de rueda dentada.

Volva friable, flocosa, al principio amarilla, después de ocre a grisácea.

Carne blanca, excepto bajo el revestimiento pileico donde es amarilla y en la base del pie donde puede oscurecer ligeramente, compacta. Olor y sabor inapreciables.

Esporas largamente elipsoides a ovoides, amiloides, hialinas y lisas. En masa blancas.

HÁBITAT

Bajo coníferas y planifolios especialmente del género *Quercus* L. Otoño. Poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sospechosa.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Amanita rubescens* Pers. especie comestible previa cocción y cuya carne se colorea de rojo y con *Amanita spissa* (Fr.) P. Kumm. cuyo pie es muy bulboso y en forma de nabo.

Amanita muscaria (L.) Pers.



Nombre vulgar: falsa oronja, matamoscas.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-20 cm, globoso al principio, más tarde de convexo a extendido con el margen estriado. Cutícula viscosa, fácil de separar, de un color rojo vivo a anaranjado, con numerosos restos de placas blanquecinas que pueden faltar si el sombrero es lavado por el agua de lluvia. Láminas libres, juntas, con laminillas, blancas o con ligeros tintes amarillos.

Pie de 8-20 x 1-3 cm, cilíndrico, lleno y después hueco, engrosado en la base a modo de bulbo.

Anillo amplio, blanco o ligeramente amarillo, con el margen estriado y con restos flocosos en el borde.

Volva reducida a círculos concéntricos verrugosos y algodonosos en la base del pie. Los ejemplares jóvenes aparecen completamente cubiertos por la volva que apenas deja ver la cutícula de color rojo brillante.

Carne compacta, blanca y bajo la cutícula con tonalidad naranja. Olor y sabor inapreciable.

Esporas ovoides, lisas, hialinas, no amiloides y de color blanco en masa.

HÁBITAT

Especie cosmopolita que fructifica en todo tipo de sustratos. Otoño. Muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Tóxica. Produce una intoxicación de tipo neurotrópico.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Amanita caesarea* (Scop.) Pers. que tiene láminas amarillas y volva envolvente.

Se suelen distinguir, no siempre de manera totalmente clara, numerosas variedades: var. *muscaria*, var. *formosa*, var. *regalis* y otras, que difieren en la coloración del sombrero y las placas.



Amanita muscaria var. formosa Pers.
Se diferencia de la variedad tipo por el color amarillo naranja del sombrero y las escamas amarillas.



Amanita muscaria var. *formosa* Pers.
Detalle de las fructificaciones jóvenes en forma de huevo.

Amanita ovoidea (Bull.) Link





Detalle de las fructificaciones de *Amanita ovoidea* (Bull.) Link con forma más o menos ovoide.

DESCRIPCIÓN

Sombrero carnoso, de globoso a convexo, con el margen liso, de 10-15 cm, en algunas ocasiones hasta 30 cm, que se desarrolla a partir de un "huevo" redondo por arriba que se estrecha hacia la base; de color blanco puro, con la edad puede tomar tonalidades crema sin presentar restos del velo universal. Cutícula separable, opaca, muy tenaz, brillante y satinada.

Láminas libres, apretadas, desiguales y ventrudas; con laméculas de color blanco y en la madurez algo amarillas.

Pie de 8-15 x 2-5 cm, blanco, grueso, cilíndrico, blando, recubierto de numerosas escamas o flecos que se secan dándole a la superficie un aspecto harinoso.

Anillo irregular de aspecto cremoso que se rompe al mínimo contacto.

Volva amplia, sacciforme, alta, carnosa, muy persistente y blanca o de color crema u ocre pálido.

Carne blanca y consistente. Olor débil o algo rancio y sabor dulce.

Esporas ovoides, lisas y amiloides. En masa de color blanco.

HÁBITAT

Preferentemente bajo planifolios en otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible pero de poca calidad y fácil de confundir con otras amanitas blancas venenosas por lo que desaconsejamos su consumo.

OBSERVACIONES

Parecida a especies venenosas como *Amanita phalloides* var. *alba* (Vittad.) E.-J. Gilbert, *Amanita virosa* (Fr.) Bertill. y *Amanita verna* (Bull.) Lam. que tienen un aspecto más esbelto, son menos carnosas y la volva es completamente blanca

Amanita pantherina (DC.) Krombh.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-12 cm, al principio hemisférico, después convexo y posteriormente aplanado. Cutícula lisa y ligeramente viscosa, de un color marrón gris o marrón negruzco, recubierto por numerosas placas blancas dispuestas regularmente. Margen netamente estriado. Láminas libres, blancas, serradas y con laminillas.

Pie de 6-15 x 0,5-1,5 cm, subcilíndrico -engrosándose de arriba abajo hasta un bulbo basal-, liso, blanco, lleno y después hueco.

Anillo membranoso, colgante, ligeramente estriado, pequeño, frágil y a veces imperceptible.

Volva circuncisa, adherida, con varias tiras finas en forma circular alrededor del pie.

Carne blanca, frágil, inmutable, un poco oscura bajo la cutícula del sombrero. Olor casi nulo y en los ejemplares adultos desagradable. Sabor algo dulce.

HÁBITAT

Fructifica tanto en bosques de planifolios como de coníferas. Frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Tóxica, aunque no mortal. El síndrome de intoxicación es más grave que el producido por *Amanita muscaria* (L.) Pers. Los síntomas son sudoración, embriaguez, vómitos y sequedad de la piel y mucosas.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Amanita rubescens* Pers., pero esta última tiene en la base del pie, al corte, unas coloraciones rojas y con *Amanita spissa* (Fr.) P. Kumm. que tiene pie napiforme.



Amanita spissa (Fr.) P. Kumm.
Tiene un fuerte olor a patata, volva y pie radicante.



Amanita spissa (Fr.) P. Kumm.
Fructifica preferentemente en primavera.

Amanita phalloides (Vaill. ex Fr.) Link



Nombre vulgar: oronja verde



Amanita phalloides var. alba
(Vittad.) E.-J. Gilbert
Completamente blanca en todo su desarrollo, sólo con algunas esfumaciones amarillo-verdosas en la parte apical del sombrero. Se puede confundir con *Amanita verna* (Bull.) Lam. pero ésta fructifica en primavera, posee tonalidades rosas en el sombrero y la carne amarillea con la potasa o la sosa.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-15 cm, primero hemisférico y luego aplanado. Su color varía del verde oliva al verde amarillento, pudiendo ser blanco en algunos casos. Cutícula brillante en tiempo seco y viscosa en tiempo húmedo; presenta fibrillas radiales más oscuras y a veces, en la juventud, puede estar cubierta de grandes placas membranosas procedentes del velo general.

Láminas libres, apretadas, desiguales y blancas.

Pie de 6-14 x 0,8-2 cm, cilíndrico, blanco o con tonalidades verdes, con la superficie cebrada y ligeramente bulboso.

Anillo colgante, membranoso, ligeramente estriado, blanco y no siempre presente.

Volva amplia, envolvente, membranosa, persistente y blanca.

Carne blanca, ligeramente coloreada bajo la cutícula del sombrero. Olor agradable o casi nulo, desagradable con la edad. Sabor dulce o un poco ácido.

Esporas subglobosas, lisas, hialinas y amiloides. En masa de color blanco.

HÁBITAT

Preferentemente bajo planifolios y más rara bajo coníferas. Finales de verano y otoño. Frecuente.

COMESTIBILIDAD

Venenosa mortal. Es una seta que produce un gran número de intoxicaciones.

OBSERVACIONES

Existen variedades blanquecinas que se podrían confundir con algunas especies del género *Agaricus* L. en estado joven, cuando tienen las láminas casi blancas, aunque carecen de volva.

Amanita rubescens Pers.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-15 cm, globoso, luego hemisférico, más tarde extendido y con muchas escamas finas de color blanco o gris rosado sobre un fondo rojo o marrón. Cutícula brillante y ligeramente viscosa.

Láminas libres, juntas, anchas, blancas que se colorean lentamente de rojo difuminado al tacto.

Pie de 6-20 x 1-3 cm, cilíndrico y bulboso en la base, carnoso, blanco, teñido ligeramente de rosa, a veces con cinturones de escamas poco pronunciados; con la edad se torna de color vino sobre todo en la base, donde se agusana rápidamente.

Anillo membranoso, amplio, colgante, blanco o ligeramente rosado, típicamente estriado y con el borde festoneado.

Volva casi inexistente, formada por uno o dos cercos de escamas pilosas, pardas o pálidas. Carne blanca, con tintes rojos en los agujeros, zonas frotadas y en la base del pie. Olor nulo y sabor dulce al principio que se vuelve un poco acre.

Esporas ovoides, lisas, hialinas y amiloides. Blancas en masa.

HÁBITAT

Especie cosmopolita. Fructifica desde finales de primavera, verano y otoño. Muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible previa cocción, pues contiene hemolisina que es termolábil. En crudo es tóxica.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Amanita pantherina* (DC.) Krombh. -tóxica- cuya carne no enrojece.



Amanita rubescens Pers. es una especie que fructifica en todo tipo de ecosistemas y que varía mucho en las coloraciones del sombrero.



Detalle del enrojecimiento del pie y de la casi ausencia de la volva.

Amanita vaginata (Bull.) Vittad.





Amanita mairei Foley
Posee una volva membranosa y el sombrero de color gris plateado con el margen estriado y con restos del velo general.



Amanita lividopallescens
(Secr. ex Boud) Kühner & Romagn.
Sombrero de color crema, blanquecino o avellano claro. Volva envolvente, alta y membranosa.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-8 cm, al principio con forma acampanada, más tarde extendido hasta quedar casi plano, ligeramente mamelonado y con el borde profundamente estriado. En los ejemplares jóvenes aparecen grandes restos membranosos del velo universal de color blanco. Cutícula, separable hasta la base del mamelón, de color gris claro a gris oscuro.

Láminas libres, apretadas y de color blanco.

Pie de 8-16 x 0,5-1,5 cm, cilíndrico, delgado, más estrecho en la parte superior y con la superficie cebrada a modo de finos copos de color blanco o con tonalidades grises o parduscas. Sin anillo.

Volva sacciforme, lobulada, membranosa y blanca.

Carne blanca y frágil. Olor débil y sabor suave y dulce.

Esporas esféricas, lisas, no amiloides, hialinas y blancas en masa.

HÁBITAT

Especie cosmopolita que fructifica desde finales de primavera hasta el otoño. Muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible previa cocción. Abstenerse de comerla en crudo o deficientemente cocinada.

OBSERVACIONES

Se trata de una especie con multitud de variedades según la coloración del sombrero: var. *plumbea* (Bull.) Quél. & Bataille, gris plomo; var. *alba* Gillet, blanco, etc. Hay que tener cuidado de no confundir las formas blancas con otras amanitas mortales por lo que desaconsejamos su consumo al no tratarse de comestibles excelentes.

Amanita verna (Bull.) Lam.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-8 cm, globoso, hemisférico, más tarde extendido con el margen liso. Blanco o levemente difuminado de rosa ocre en el centro. Cutícula separable, muy delgada, translúcida, tenaz, elástica, seca aunque algo viscosa al principio.

Láminas libres, apretadas, ligeramente aserradas, blancas al principio y de ligero color crema después.

Pie de 4-10 x 0,5-1,5 cm, cilíndrico, con base bulbosa y de color blanco.

Anillo membranoso y persistente.

Volva sacciforme, membranosa, blanca y adherida el bulbo hasta la mitad de su altura.

Carne blanca y tierna. Olor débil algo desagradable y sin sabor particular.

Esporas de ovoides a subglobosas, lisas, unigutuladas, hialinas y amiloides. En masa de color blanco.

HÁBITAT

Generalmente en encinares. Especie termófila y primaveral, como indica su epíteto específico.

COMESTIBILIDAD

Venenosa mortal. Provoca intoxicaciones de larga incubación muy difíciles de diagnosticar y tratar.

OBSERVACIONES

Parecida a otras especies de amanitas blancas pero que no tienen en el sombrero esas tonalidades ocres o rosas y no fructifican en primavera.



Amanita verna (Bull.) Lam. es una especie poco frecuente en Salamanca que se puede confundir con champiñones blancos comestibles y muy buscados; sin embargo, éstos no poseen volva en la base del pie y las láminas no permanecen blancas en la madurez.

Limacella illinita (Fr.) Maire





Limacella illinita (Fr.) Maire
se caracteriza por la capa mucilaginosa muy viscosa que la recubre casi totalmente.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-8 cm, primero acampanado, luego convexo un poco mamelonado y cubierto de una capa hialina y mucilaginosa. De color blanco o gris blanco, ocre en el mamelón. Margen con restos gelatinosos y muy viscoso. Cutícula viscosa y lisa.

Láminas libres, delgadas, apretadas, ligeramente aserradas, con laminillas, blancas a crema y no gelatinosas.

Pie de 4-10 x 0,4-0,8 cm, frágil, cilíndrico, a veces claviforme en la base, viscoso hasta la zona anular y luego seco, blanco y con restos ± visibles del anillo glutinoso.

Carne delgada y blanca. Olor y sabor inapreciables.

Esporas elipsoides-ovoides, hialinas, finamente verrugosas y no amiloides. Blancas en masa.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas y de planifolios con preferencia por los encinares. Otoño. Frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Su abundante viscosidad y sombrero mucilaginoso la diferencian de géneros parecidos como *Amanita* Pers., *Agaricus* L. o *Lepiota* (Pers.) Gray.

Cortinariales



Cortinarius violaceus

Holobasidiomycetes

Agrocybe aegerita (V. Brig.) Singer



Nombre vulgar: seta de chopo.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-15 cm, subgloboso y después convexo-extendido; cutícula lisa, glabra, seca, rugosa y con frecuencia cuarteada en los ejemplares adultos, de color variable, del crema al marrón, más o menos oscuro, e incluso blanco en la madurez.

Láminas adnatas a decurrentes por un pequeño diente, bastante apretadas, estrechas, con la arista más pálida y crenulada, al principio blanquecinas, más tarde de color crema a marrón tabaco debido a las esporas.

Pie de 5-15 x 1-1,5 cm, cilíndrico, atenuado en la base, lleno, duro, fibroso de joven y coriáceo en los ejemplares adultos, blanco a pardo crema gris en la base.

Anillo súpero, carnoso, pronto desgarrado o encogido y frecuentemente manchado de marrón por las esporas.

Carne blanca, pálida, volviéndose marrón en la base del pie; olor y sabor agradable, afrutado y algo avinagrado en los ejemplares adultos.

Esporas elipsoidales con poro germinativo apical; en masa de color marrón tabaco.

HÁBITAT

Especie saprófita de árboles caducifolios, especialmente bosques de ribera (*Salix* L., *Populus* L., *Ulmus* L., etc.). Fructifica de manera cespitosa desde primavera hasta finales de otoño siendo muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible de joven por su agradable aroma, deben rechazarse los ejemplares muy grandes y viejos porque llegan a amargar.

OBSERVACIONES

Su típico hábitat, su forma de fructificar y sus características morfológicas la hacen prácticamente inconfundible.



Kuehneromyces mutabilis
(Schaeff.) Singer & A. H. Sm.
Se podría confundir con esta especie, también comestible, menos carnosa y de tonos más rojos.

Bolbitius vitellinus (Pers.) Fr.





Bolbitius vitellinus (Pers.) Fr.
está bien caracterizado por la coloración de su sombrero y la delicuescencia del basidioma.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-5 cm, muy frágil, al principio ovoide y campanulado, anchamente convexo en ejemplares maduros; cutícula muy viscosa de color amarillo huevo a amarillo anaranjado vivo, decolorándose hacia los bordes hasta el gris, muy estriada y acanalada sobre todo en el margen y más ligeramente hacia el ápice.

Láminas libres, apretadas, estrechas, con laminillas, en principio de color blanco y al final de amarillo ocre a marrones.

Pie de 3-8 x 0,3-0,5 cm, cilíndrico, hueco, largo y frágil, pruinoso a flocoso, de blanco a blanco amarillento.

Carne muy escasa, delgada y frágil, jugosa y amarilla; sin olor ni sabor particular.

Esporas de amigdaliformes a elipsoides, con poro germinativo visible y lisas; de color ocre marrón en masa.

HÁBITAT

Especie subcoprófila o nitrófila que fructifica entre la hierba de los prados y sobre restos vegetales en putrefacción. Frecuente desde primavera a otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin interés culinario.

OBSERVACIONES

Difícil confusión con otras especies por su viscosidad, fragilidad y hábitat subcoprófilo. Se podría confundir con algunas especies coprófilas del género *Conocybe* Fayod que tienen el sombrero cónico campanulado pero nunca tienen color amarillo huevo.

Conocybe albipes Hauskn.



Sinónimo: *Conocybe lactea* (J. E. Lange) Métrod

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 1-4 cm de diámetro, de cónico a campanulado y no aplanado, margen incurvado a plano decurvado y estriado en la madurez; cutícula lisa, no higrófana y algo viscosa en tiempo húmedo, de coloración blanca a blanco crema.

Láminas débilmente adnatas, estrechas, blanquecinas o algo amarillentas, con la arista blanca, flocosa y que al madurar van oscureciendo hacia un color terroso o ferruginoso.

Pie de 8-10 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, con un pequeño bulbo en la base, blanquecino pruinoso y con estrías longitudinales.

Carne blanda y muy escasa, de color blanquecino a ocre pálido; sin olor y sabor apreciables.

Esporas anchamente elipsoidales, lisas y con poro germinativo; en masa de color ocre.

HÁBITAT

Especie pratícola, muy común en jardines, parques y prados. Fructifica desde abril a septiembre.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Es una especie que presenta un rápido y efímero desarrollo; puede aparecer al cabo de una o dos horas de haber llovido o regado el césped del jardín y desaparecer pocas horas después.



Conocybe pulchella (Velen.) Hauskn. & Svrek (= *Conocybe pseudopilosella* (Kühner) Kühner & Romagn.)
Especie pequeña de sombrero de 0,5-1 cm, cónico-campanulado, de color ocre con el margen ampliamente estriado a acanalado, láminas ocráceas y arista ligeramente flocosa.

Cortinarius allutus Fr.





Cortinarius multiformis (Fr.) Fr. Sombrero de 4-10 cm, viscoso, de color amarillo pardo, amarillo leonado u ocre. Pie con un bulbo muy marcado, marginado, blanco y la cortina fugaz también blanca.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-8 cm, convexo, deprimido en el centro y con el margen plano; cutícula de color ocre naranja a rojo anaranjado, sedosa o pruinosa, viscosa, brillante.

Láminas algo emarginadas, blancuzcas o arcilla pálido, después color canela.

Pie de 4-7 x 1-1,5 cm, cilíndrico, bulbo netamente marginado, fibriloso, de blancuzco a ocre anaranjado a causa de las fibrillas longitudinales, el bulbo presenta micelio blanco.

Carne firme, crema, blanca en el bulbo de la base; olor débil a miel y sabor dulce.

Esporas amigdaliformes, punteadas pero casi lisas; esporada de color pardo canela.

HÁBITAT

Fructifica en los bosques de coníferas a finales de verano y en otoño; muy poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Cortinarius multiformis* (Fr.) Fr. que tiene el sombrero amarillo pardo u ocre leonado y sabor dulce a miel. También es muy parecido a *Cortinarius claricolor* (Fr.) Fr. con el sombrero amarillo ocráceo a amarillo leonado, con el margen cubierto por restos de velo blanco.

Cortinarius cinnamomeus (L.) Fr.



Sinónimo: *Dermocybe cinnamomea* (L.) M. M. Moser

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-5 cm, campanulado, convexo a aplanado, entonces con mamelón obtuso, margen liso y agudo; cutícula lisa, mate, de color amarillo leonado, pardo bermejo, canela con tonos rojizos o cobre, frecuentemente manchada de tonos oliváceos en la periferia, furfurácea.

Láminas adnatas, prietas, de color amarillo azafrán a amarillo bermellón, después naranja canela o anaranjadas y finalmente parduzcas.

Pie de 4-7 x 0,5-0,7 cm, cilíndrico, arqueado en la base, amarillo pálido al principio con fibrillas pardas sobre todo en la parte media y con la edad pardo rojizas.

Cortina ligera, fugaz y amarillenta.

Carne firme, amarilla pálida en el sombrero y amarilla olivácea y fibrosa en el pie; olor débil a yodo o a nabo y sabor poco agradable.

Esporas de ovoides a elipsoides, con una gútula central y verrugosas; esporada de color leonado.

HÁBITAT

Fructifica bajo coníferas de montaña aunque también en bosques de caducifolios, en otoño; poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Especie probablemente tóxica como la mayoría de los cortinarios.

OBSERVACIONES

Se parece a *Cortinarius croceifolius* Peck que posee las láminas anaranjadas pero más claras y un porte menos robusto y a *Cortinarius cinnamomeobadius* Cleland & J. R. Harris que presenta un sombrero pardo rojizo y unas esporas más pequeñas.



Cortinarius cinnamomeoluteus
P. D. Orton
Sombrero convexo, de color pardo rojizo a pardo oliva, con el margen amarillo. Láminas de color amarillo vivo, algo azafranadas y finalmente parduscas. La carne amarillo oro en el pie, con una cortina muy fugaz de color amarillo oliva.

Cortinarius collinitus (Pers.) Fr.





Cortinarius mucosus (Bull.) Cooke
Sombrero de 5-14 cm, muy viscoso, cubierto de una cutícula muy pegajosa con tiempo húmedo, de color amarillo ocre o naranja rojo pardo, bastante más oscuro en el centro. Pie de color blanco en toda la superficie con cortina hialina y abundante.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-12 cm, cónico obtuso, después convexo; cutícula muy viscosa, glutinosa, de color ocre pardo a cervino anaranjado mate o ferrugíneo, brillante, con el disco más oscuro.

Láminas adnatas, de color arcilla pálido al principio y después pardo amarillentas, finalmente canela.

Pie de 6-15 x 0,8-2 cm, un poco atenuado en la base, blancuzco con tonos lilacinos.

Cortina muy abundante, blanca y persistente.

Carne crema blancuzca, más coloreada en el pie, olor débil y sabor dulce.

Esporas amigdaliformes, unigutuladas y rugosas; esporada de color pardo rojizo.

HÁBITAT

Fructifica en los bosques de coníferas de montaña o bosques mixtos, en otoño; poco frecuente

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Parecido a *Cortinarius mucosus* (Bull.) Cooke pero el pie no tiene la tonalidad lila. De joven también se puede confundir con *Cortinarius trivialis* J. E. Lange de color marrón ocráceo a crema oliváceo y con el pie blanco en la parte superior y el resto de la superficie rodeado de pequeños anillos separados por grietas.

Cortinarius elatior Fr.



Sinónimo: *Cortinarius livido-ochraceus* (Berk.) Berk.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-12 cm, plano-convexo, con un ancho mamelón, con el margen típicamente acanalado; cutícula de color pardo oliva a ocre púrpura oscuro o color marrón, enteramente separable y viscosa.

Láminas ventrudas, adnatas, de color ocre, venadas e intervenadas.

Pie de 6-14 x 1-3 cm, esbelto, ligeramente fusiforme, viscoso, fistuloso, de color violáceo bajo la cortina y blanco hacia el ápice.

Cortina violácea o blanca y fugaz.

Carne blancuzca a crema; olor a miel y sabor dulce.

Esporas amigdaliformes y verrugosas; esporada de color marrón ferruginoso.

HÁBITAT

Fructifica bajo planifolios siendo común en otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible poco apreciado.

OBSERVACIONES

Similar a *Cortinarius mucifluoides* Rob. Henry que tiene el pie casi cilíndrico con la base ahusada y el sombrero de un color uniforme ocre leonado o marrón claro.



Cortinarius elatior Fr.
Se caracteriza por el sombrero viscoso, acanalado, láminas anastomosadas y pie fusiforme con cortina blanca muy fugaz.

Cortinarius orellanus Fr.





Cortinarius orellanoides Rob. Henry, de mamelón más agudo, pie bulboso y zonado de amarillo rojo, se trata de una especie poco frecuente.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-6 cm, al principio cónico a campanulado, pasando por convexo y por fin aplanado, con el margen al principio enrollado hacia abajo, después abierto y más bien ondulado y con hendiduras; cutícula de colores vivos rojo naranja oscuro, leonado rojo o pardo rojo, con aspecto sedoso fibriloso, a modo de pequeñas escamas casi granuliformes.

Láminas adherentes o un poco escotadas, espaciadas, más bien gruesas, desiguales, de color amarillo leonado o azafrán al principio y luego rojo herrumbre.

Pie de 4-8 x 1-1,5 cm, casi cilíndrico, algo más estrecho en la base, flexuoso, liso, de color amarillo u ocre dorado, un poco azafranado.

Cortina amarilla que desaparece muy pronto sin dejar rastro.

Carne amarilla o leonada, herrumbre bajo la cutícula; olor débil a rábano.

Esporas elipsoides o en forma de almendra y finamente verrugosas; esporada de color rojizo.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios, sobre sustrato silíceo, a finales de otoño; bastante rara.

COMESTIBILIDAD

Tóxico, mortal, produciendo la intoxicación de más largo período de incubación (de hasta 15 días).

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Cortinarius speciosissimus* Kühner & Romagn. que fructifica en los bosques de coníferas muy húmedos y tiene el pie muy ornamentado con brazaletes de color amarillo limón.

Cortinarius purpurascens (Fr.) Fr.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-10 cm, hemisférico, después convexo; cutícula viscosa, brillante, de color gris violeta o castaño rojizo, con tonos lilas y el disco parduzco.

Láminas adnatas, decurrentes por un diente, de color violeta, manchadas de púrpura o gris violeta, finalmente de color canela.

Pie de 3-8 x 1-1,5 cm, cilíndrico, con un bulbo marginado, brillante, de color azul violeta, después ocráceo en la base donde es más claro.

Cortina violeta pálida fugaz.

Carne violeta oscura, después azul pálido en el sombrero, olor débil y sabor dulce.

Esporas de amigdaliformes a elipsoides, gutuladas y verrugosas; esporada de color pardo rojizo.

HÁBITAT

Fructifica bajo coníferas, en terreno ácido, en otoño; común.

COMESTIBILIDAD

Comestible pero poco apreciado.

OBSERVACIONES

Se trata de una especie que tiene muchas variedades y formas y que se puede llegar a confundir con *Lepista nuda* (Bull.) Cooke, pero esta última no tiene las esporas de color pardo rojizo.



Cortinarius sodagnitus
Rob. Henry
De color violeta a rojo vino, que se decolora rápidamente, a amarillo ocráceo. Carne blancuzca, y de color lila bajo la cutícula. Láminas al principio violetas, después pardo lila a pardo rojizo. Fructifica bajo *Quercus* L.

Cortinarius sanguineus (Wulfen) Fr.





Cortinarius cinnabarinus Fr.
Resulta una especie fácil de identificar por su color rojo cinabrio uniforme de joven, tanto el sombrero como las láminas y el pie. Láminas gruesas y espaciadas.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 1-4 cm, poco carnoso, convexo a campanulado, submamelonado; cutícula de color rojo intenso, más oscura en el disco, a veces con tonos parduzcos, más pálida en tiempo seco y con escamas pequeñas y radiales.

Láminas con lamélulas, adnatas, al principio de color rojo sangre, concoloras con el sombrero, después pardo canela pero conservando un reflejo oscuro.

Pie de 3-6 x 0,3-0,6 cm, atenuado en la base, curvado, de color enteramente rojo, concoloro con el sombrero y las láminas, amarillo naranja en la base.

Cortina rojo sangre muy fugaz.

Carne delgada, roja, con tendencia a amarillear en la vejez y ligeramente naranja en la base del pie; olor a rábano y sabor amargo.

Esporas elipsoides a amigdaliformes, ornamentadas con finas verrugas poco densas; esporada de color pardo rojizo.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas, en zonas muy húmedas, en otoño; poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Posiblemente tóxico.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Cortinarius puniceus* P. D. Orton, pero ésta es de planifolios y con *Cortinarius cinnabarinus* Fr., un poco más grande y con sombrero higrófano.

Cortinarius semisanguineus (Fr.) Gillet



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-7 cm, hemisférico, después campanulado y finalmente convexo, mamelonado con el margen incurvado. La cutícula brillante, no viscosa, ni higrófana, al principio fibrilosa o escamosa, finalmente lisa, de color pardo-oliva a pardo oscuro o marrón rojiza con tonos púrpura más clara en el borde.

Láminas ampliamente adnatas, gruesas, anchas, densas, de color rojo púrpura sangre y en la madurez rojo canela o herrumbre.

Pie de 5-10 x 0,3-0,6 cm, flexuoso, cilíndrico, ligeramente engrosado en la base, de color amarillo cromo, rojo en la parte baja.

Cortina muy fugaz, poco manifiesta, de color amarillo-verde.

Carne marrón amarillenta; olor y sabor a rábano.

Esporas de ovoides a elipsoidales y en masa de color marrón ferruginoso.

HÁBITAT

Fructifica bajo coníferas, más raro bajo planifolios. Poco frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Tóxico, como algunas especies del subgénero *Dermocybe*.

OBSERVACIONES

Pertenece al grupo de cortinarios del antiguo género *Dermocybe* (Fr.) Wünsche que tienen el sombrero mamelonado y las láminas rojizas. *Cortinarius sanguineus* (Wulfen) Fr. es muy parecido pero tiene el sombrero, el pie y las láminas de color rojo y *Cortinarius cinnabarinus* Fr. posee el sombrero, pie y láminas de un bello color rojo cinabrio.



Cortinarius semisanguineus (Fr.) Gillet
Con la edad se decolora y presenta un aspecto muy parecido a *Cortinarius cinnamomeus* (L.) Fr., que también fructifica bajo coníferas.

Cortinarius torvus (Fr.) Fr.





Cortinarius infractus Berk.
Sombrero convexo y después aplanado. Cutícula brillante y con fibrillas oliva negruzcas.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-6 cm, cónico-hemisférico, convexo, después más abierto, nada o poco mamelonado, carnoso; cutícula gruesa, separable por completo, inicialmente de color violeta pálido pero pronto amarillo pardo, amarillo arcilla o castaño claro, escamosa y recubierta por fibrillas sedosas de color blanco en el borde que se unen al pie en los ejemplares jóvenes.

Láminas anchas, distantes, gruesas, escotadas o levemente adherentes, con lamélulas, al principio lilacinas, después de color pardo y finalmente color canela, parduzcas o herrumbre.

Pie de 4-10 x 1-2 cm, cilíndrico, curvado en la base y recubierto por una especie de vaina blanca manchada de lila.

Cortina fugaz de color blanco-violeta.

Anillo estrecho, sedoso, blanco con matices lila.

Carne firme, de color pardo crema con esfumaciones violeta; olor terroso y sabor subdulce, a veces un poco salado.

Esporas de ovoides a elipsoides y uniguluadas, ornamentadas con verrugas pequeñas; esporada de color leonado herrumbre.

HÁBITAT

Fructifica en otoño en bosques de planifolios, con preferencia por los terrenos silíceos; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Especie caracterizada por su anillo blanco y pie bulboso con una vaina que envuelve el pie.

Cortinarius triumphans Fr.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-9 cm de diámetro, hemisférico, después extendido, obtusamente mamelonado con el margen incurvado sólo inicialmente; cutícula fibrilosa, viscosa con la humedad, opaca en seco, de color amarillo ocre, amarillo leonado y con el centro pardo anaranjado.

Láminas estrechas, más bien apretadas, primero gris-ocráceas, después herrumbrosas a veces con tonalidades iniciales lilas o azules.

Pie de 6-15 x 1,5-2 cm, cilíndrico, de color amarillo-ocráceo o con matices leonados, cingulado por residuos del velo universal, escamoso o con brazaletes, con micelio basal que vira a lila después de algún tiempo.

Cortina ocrácea, a modo de zona anular blanquecina y fugaz. Carne ocrácea-blanquecina, inodora y de sabor dulce.

Esporas amigdaliformes y con verrugas relativamente grandes; esporada marrón.

HÁBITAT

Fructifica siempre bajo abedules, en turberas o en lugares húmedos, en otoño. Poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible.

OBSERVACIONES

Es muy parecido a *Cortinarius sanguineus* (Wulfen) Fr., que tiene un color más amarillo naranja a pardo naranja y fructifica en bosques de coníferas.



Cortinarius variicolor (Pers.) Fr.
De joven de color violeta e inmediatamente se vuelve ocráceo. El margen conserva el color violeta. Carne blanca y azul en el pie.

Cortinarius trivialis J. E. Lange





Cortinarius causticus Fr.
Sombrero de 3-6 cm, de convexo a plano; cutícula con pruina blanco cremosa sobre fondo bermejo-anaranjado, viscosa. Láminas crema ocre o amarillo-ferrugíneo. Pie elástico, fusiforme o radicante, blanco u ocráceo. Cortina poco apreciable. Carne blanco-crema, olor débil y sabor dulce, menos la cutícula que es muy amarga.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-8 cm, primero globoso, campanulado con ancho mamelón, después convexo y finalmente aplanado; cutícula muy viscosa, separable con facilidad, de una tonalidad parda, entre roja y ocre o bien pardo arcilla con reflejos oliváceos.

Láminas bastante apretadas, adnatas o decurrentes, con lamélulas, primero blanquecinas, después de color gris azulado o gris violeta, virando a un pardo herrumbre en la madurez.

Pie de 5-15 x 0,6-1,5 cm, esbelto, atenuado en la base, muy viscoso, blanco en la parte superior y pardo o amarillo ocráceo en el resto de la superficie; está rodeado de brazaletes separados por grietas que se reducen, cuando el tiempo es seco, a escamas de color pardo amarillo.

Carne compacta, incluso dura en el pie, de color blanco o pardo; olor poco apreciable y sabor dulce.

Esporas de elipsoides a amigdaliformes con verrugas; esporada de color marrón ocre.

HÁBITAT

Especie cosmopolita que fructifica en otoño en todo tipo de bosques, menos frecuente en coníferas; abundante.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se trata de una especie con un gran número de variedades.

Cortinarius violaceus (L.) Gray



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-12 cm, al principio globoso, después aplanado, mamelonado, carnoso; cutícula adnata, completamente aterciopelada, fibrilosa, de color violeta oscuro vivo y seca.

Láminas escotadas, gruesas y espaciadas, de color violeta al principio, después ocre ferruginoso.

Pie de 7-13 x 1-2 cm, robusto, lleno, engrosado en la base, fibriloso, escamoso, esponjoso, después hueco, de joven de color violeta vivo y después casi negro.

Cortina lanosa fugaz, de color violeta o azul violeta.

Carne no higrófana, esponjosa en el bulbo del pie, de color violeta o lila; olor débil y sabor dulce a madera de cedro.

Esporas de ovoides a amigdaliformes, hialinas, lisas cuando son inmaduras y después con verrugas bastante densas pero aisladas; esporada de color ocre herrumbre.

HÁBITAT

Fructifica en bosques húmedos de planifolios y bosques de ribera, a finales de verano y en otoño; poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Parecido a *Cortinarius hercynicus* (Pers.) M. M. Moser que fructifica bajo coníferas.



Cortinarius violaceus (L.) Gray se puede llegar a confundir con especies de color violeta del género *Lepista* (Fr.) W. G. Sm. que tienen la esporada de color blanco y sus láminas se separan fácilmente del sombrero.



Detalle de *Cortinarius violaceus* (L.) Gray

Crepidotus mollis (Schaeff.) Staude





Crepidotus variabilis (Pers.) Gray. Sombrero en forma de concha o reniforme, blanco, y sin estrato gelatinoso bajo la cutícula. Difiere por sus esporas cilíndricas, pequeñas y poco ornamentadas.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-6 cm, semicircular o más o menos arriñonado, concoideo, flabeliforme a dimidiado e implantado lateralmente sobre el soporte (ramas o tocones); cutícula lisa, viscosa, fácilmente separable y bajo la cual se nota la presencia de un estrato gelatinoso, de color pálido blanco, que se tiñe muy pronto de un color pardo ocre o gris sucio que en la madurez llega al amarillo oliva.

Láminas decurrentes, apretadas, estrechas, primero blancas y luego de color pardo sucio. Pie casi inexistente o mínimo, lateral y poco diferenciado.

Carne blanca, blanda, delgada y gelatinosa; inodora y de sabor dulce.

Esporas de ovoides a largamente elipsoides y lisas; en masa de color tabaco o pardo ocre.

HÁBITAT

Fructifica sobre ramas y troncos de planifolios en grupos de numerosos individuos a finales de primavera y en otoño; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

El género *Crepidotus* (Fr.) Staude es fácil de identificar pero sus especies, de similares características macroscópicas, necesitan un minucioso examen microscópico para poder ser separadas correctamente.

Crepidotus mollis (Schaeff.) Staude se diferencia del resto de especies del género por su consistencia gelatinosa.

Galerina marginata (Batsch) Kühner



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 1,5-4 cm, primero hemisférico, después convexo y finalmente extendido, mamelonado y con el margen vuelto hacia dentro y grueso; cutícula adherida, lisa y brillante, estriada por transparencia en los márgenes, de color ocre miel o pardo amarillo, marrón tostado o arcilloso al envejecer.

Láminas adnatas a ligeramente decurrentes, estrechas, amarillas y finalmente pardo herrumbre.

Pie de 3-8 x 0,3-0,6 cm, cilíndrico, fistuloso, con fibras blancas, de color ocre miel arriba y pardo rojo abajo, en la base con jaspeaduras sedosas blanquecinas.

Anillo fugaz, de fibriloso a membranoso, blanco pero a menudo teñido de marrón rojizo por la deposición de las esporas.

Carne delgada, amarilla en el sombrero, pardo oscuro en el pie y el resto de color blanco; olor y sabor harinosos.

Esporas de elipsoidales a amigdaliformes y verrugosas; en masa de color ocre.

HÁBITAT

Especie lignícola que fructifica de manera cespitosa generalmente sobre madera muerta de coníferas a finales de verano y otoño.

COMESTIBILIDAD

Venenosa mortal. Contiene sustancias de tipo amanitina (amatoxinas) como *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link, aunque en mucha menor concentración.

OBSERVACIONES

Puede llegar a confundirse con *Kuehneromyces mutabilis* (Schaeff.) Singer & A. H. Sm. que suele crecer sobre planifolios, carece de olor y sabor harinoso y presenta una vaina escamosa de color marrón en el pie que llega hasta el anillo.



Detalle del pie con restos sedosos blanquecinos de *Galerina marginata* (Batsch) Kühner



Detalle de las láminas de *Galerina marginata* (Batsch) Kühner

Galerina paludosa (Fr.) Kühner





Galerina paludosa (Fr.) Kühner se distingue macroscópicamente por los restos sedosos blanquecinos a lo largo del pie.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 1-3 cm, de cónico a convexo, después más abierto, con el margen festoneado y recubierto en la juventud de un velo blanco fibriloso sobre todo en el margen; cutícula higrófana de color marrón rojizo a pardo arcilla, rojo ocre u ocre amarillento en tiempo seco.

Láminas de adnatas a decurrentes por un diente, ventrudas, con laminillas y de color ocre u ocre pardo.

Pie de 4-12 x 0,2-0,4 cm, cilíndrico y alargado por fructificar entre *Sphagnum* L., lleno de restos de velo blanco especialmente bajo el anillo, flocoso y pulverulento sobre todo en la base, de color amarillo miel, amarillo pardo o pardo ocre, más pálido hacia la base y siempre más claro que el sombrero.

Anillo membranoso, afieltrado, fugaz, blanco y en los ejemplares jóvenes perfectamente visible.

Carne escasa, marrón; olor y sabor harinoso y dulce.

Esporas de ovoides a amigdaliformes y verrugosas; de color ocre en masa.

HÁBITAT

En turberas y en zonas cubiertas de *Sphagnum* L. durante verano y otoño; rara.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Existe un grupo de especies del género muy semejantes que comparten hábitat y que se diferencian fundamentalmente por características microscópicas.

Gymnopilus penetrans (Fr.) Murrill



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-8 cm, de convexo a plano-convexo, con el margen incurvado a plano decurvado y no estriado; cutícula lisa, glabra, de color ocre naranja a marrón ocre o amarillo leonado rojo, más oscura en el centro y amarillenta en el borde y fibrilosa o maculada longitudinalmente.

Láminas de adnatas a sinuadas, apretadas, de color amarillo claro o naranja y en la madurez amarillo herrumbre con manchas de color azafrán.

Pie de 2-7 x 0,5-0,8 cm, cilíndrico, curvado, radicante, seríceo y estriado, blanquecino en la base, después color paja o amarillo leonado y a veces con restos fugaces de cortina en el ápice.

Carne delgada de color amarillo pálido y, con la edad, amarillo leonado; olor fúngico y sabor muy amargo.

Esporas amigdaliformes, verrugosas, ocráceas y dextrinoides; en masa de color ferruginoso.

HÁBITAT

Especie saprófita o lignícola muy común en ramas muertas de coníferas donde fructifica durante primavera y otoño.

COMESTIBILIDAD

Es una especie considerada no comestible por el amargor de su carne.

OBSERVACIONES

Parecida a otras especies de pequeño tamaño muy difíciles de separar incluso microscópicamente, el carácter de la cutícula lisa puede ayudar en su identificación.



Gymnopilus suberis (Maire) Singer
Es una especie que fructifica sobre *Quercus suber* L. (alcornoque), con sombrero de color pardo rojo, escamas muy finas de joven y con el margen más claro.

Gymnopilus spectabilis (Fr.) Singer



Sinónimo: *Phaeolepiota aurea* (Matt.) Maire



Gymnopilus spectabilis (Fr.) Singer se caracteriza por su gran talla, anillo membranoso, tenaz y persistente, su crecimiento cespitoso y el color naranja marrón por toda la superficie del carpóforo.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-15 cm, muy carnoso, al principio globoso, después convexo y luego extendido, margen convoluto a plano-decurvado en la madurez, ligeramente ondulado y no estriado; cutícula fácilmente separable, seca, glabra, anaranjada o marrón, primero lisa y más tarde se cubre de fibrillas sedosas de color pardo rojo.

Láminas decurrentes por un pequeño diente, apretadas, estrechas, de color amarillo a amarillo anaranjado y después color herrumbre.

Pie de 6-14 x 1-3 cm, fusiforme, curvado, robusto, algo ventricoso y radicante, de color amarillo vivo con fibrillas rojas en la zona situada por debajo del anillo, siendo, por encima del mismo, pruinoso y oscurecido con la edad a causa de las esporas.

Anillo membranoso, persistente, amarillo y más oscuro cuando está manchado por las esporas.

Carne amarilla a parda con la edad, densa y firme; olor fúngico agradable y sabor amargo.

Esporas amigdaliformes y verrugosas; en masa de color ocre.

HÁBITAT

Fructifica en colonias sobre tocones de planifolios y menos frecuentemente de coníferas. Frecuente a finales de verano y otoño.

COMESTIBILIDAD

Tóxica.

OBSERVACIONES

Produce intoxicaciones de tipo alucinógeno siendo conocida como “seta de la risa” por los efectos que ocasiona.

Hebeloma crustuliniforme (Bull.) Quél.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-10 cm, de hemisférico a plano convexo, de margen incurvado a plano-decurvado; cutícula glabra, viscosa, blanquecina, crema pálido u ocre con máculas más oscuras de distribución irregular.

Láminas de adnatas a sinuadas y apretadas, de color blanco al principio y después ocre pálido o pardo tierra con la arista blanquecina y exudaciones himeniales a modo de gotitas hialinas que se tornan de color marrón por la deposición de las esporas.

Pie de 3-10 x 0,8-2 cm, cilíndrico y algo bulboso en la base, macizo, pruinoso en toda su longitud y de color blanco o crema.

Carne compacta, húmeda y blanca; olor fuerte a rábano y sabor amargo.

Esporas amigdaliformes, marrones y verrugosas; en masa de color marrón.

HÁBITAT

Especie cosmopolita, muy frecuente en otoño bajo planifolios.

COMESTIBILIDAD

Se considera tóxica, al igual que todas las especies del género, pues produce trastornos gastrointestinales.

OBSERVACIONES

Se caracteriza por la coloración clara de sus cuerpos fructíferos.



Hebeloma sinapizans (Fr.) Sacc.
De color crema con el centro rosa o incluso de ocre pálido cerca de los bordes. Pie robusto, dilatado en su base en bulbo. Su interior hueco manifiesta en la parte superior una mecha triangular en forma de lengüeta que cae del sombrero hacia el pie. Fuerte olor a rábano y sabor amargo.

Hebeloma mesophaeum (Pers.) Fr.





Hebeloma pusillum J. E. Lange
Más esbelto y con el disco más pardo. Fructifica generalmente bajo sauces.



Hebeloma sacchariolens Quél.
Presenta un fuerte olor perfumado a flores de azahar o azúcar quemado.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-6 cm, de campanulado a convexo o plano convexo, ligeramente umbonado y margen con restos de cortina fibrosa; cutícula viscosa, de color castaño, ocre rojo o marrón, más oscura en el centro y pálida en la periferia.

Láminas sinuadas, al principio casi blancas y después marrón claro con la arista más pálida.

Pie de 3-8 x 0,4-0,7 cm, cilíndrico, delgado, hueco, de color pálido, oscureciendo en la base y al rozamiento.

Cortina no muy manifiesta que no deja más que fibrillas en el pie.

Carne delgada, blanca, pálida en el sombrero y de color rojo pardo en el pie; olor a rábano y sabor amargo.

Esporas amigdaliformes con ápice obtuso y finamente verrugosas; en masa de color marrón oscuro.

HÁBITAT

Fructifica en lugares húmedos preferentemente bajo planifolios durante el otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario, no se descarta que provoque trastornos gastrointestinales.

OBSERVACIONES

Parecido a *Hebeloma cistophilum* Maire con el píleo concoloro y que fructifica exclusivamente bajo jaras (*Cistus* L.).

Hebeloma radicosum (Bull.) Ricken



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-15 cm, convexo a plano convexo y con el margen enrollado; cutícula escuamulosa recubierta de una capa viscosa, de color crema pardo, pardo arcilla o color cuero con el margen más claro y con restos de velo parcial, presentando, en tiempo seco y con la edad, escamas de color rojizo.

Láminas de adnatas a libres, apretadas, ventrudas y de color ocre gamuza o crema y después marrón claro.

Pie de 6-20 x 1-2 cm, cilíndrico y con una larga raíz puntiaguda que se prolonga en el suelo, cubierto de escamas algodonosas por debajo del anillo y con aspecto harinoso en la parte superior, de color blanco y más tarde pardo.

Anillo membranoso, blanco y con escamas de color ocre.

Carne densa, firme, pálida y de color blanco; olor a laurel o almendras amargas y sabor algo amargo.

Esporas amigdaliformes, apiculadas y finamente verrugosas; en masa de color pardo o marrón claro.

HÁBITAT

Fructifica preferentemente en otoño y en las proximidades de troncos viejos de planifolios, siempre muy enterrado.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se trata de una especie inconfundible por su largo pie radicante.



Detalle del pie con anillo desgarrado de color beige sucio y con restos escamosos de *Hebeloma radicosum* (Bull.) Ricken

Hypholoma capnoides (Fr.) P. Kumm.





Hypholoma fasciculare (Huds.) Quél. Especie muy frecuente en troncos de coníferas y planifolios, con el sombrero de color azufre, crecimiento fasciculado, láminas verde amarillentas y sabor muy amargo.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-7 cm, al principio hemisférico y finalmente convexo, mamelonado y margen con restos de velo parcial; cutícula glabra, seca y algo viscosa en tiempo húmedo, de color amarillo ocre o naranja.

Láminas adnatas a ligeramente escotadas, juntas, delgadas y de color gris a gris violeta o lila, sin tonos verdes o amarillos.

Pie de 4-12 x 0,5-1,2 cm, sinuoso, curvado, fibriloso, blanco en la parte superior, ocre claro o amarillo pálido que se oscurece progresivamente hacia la base.

Cortina blanquecina, fugaz, con restos en la parte superior del pie y en el margen del sombrero.

Carne amarilla pálido o blanca y escasa; olor y sabor suave.

Esporas de elipsoides a amigdaliformes, lisas y con poro germinativo bien marcado; en masa de color pardo con tonos violetas.

HÁBITAT

Fructifica sobre tocones viejos de coníferas y caducifolios durante primavera y otoño; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario, aunque se considera con propiedades hipoglucemiantes.

OBSERVACIONES

Especie muy confundida con *Hypholoma fasciculare* (Huds.) Quél. pero a diferencia de ésta su carne es dulce y las láminas son de color blanquecino violáceo.

Hypholoma sublateritium (Schaeff.) Quél.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-12 cm, de joven cerrado y hemisférico, más tarde convexo con el margen delgado, fino, no estriado y con restos del velo de color verde amarillo a modo de pequeños apéndices; cutícula seca y glabra, de color rojo ladrillo en el centro y con el borde amarillo u ocre.

Láminas adnatas, apretadas, con laminillas, de color amarillo, después gris oliva y finalmente casi negras.

Pie de 5-15 x 0,5-1,2 cm, cilíndrico, curvado, de fusiforme a radicante, hueco, de color amarillento en su parte superior y pardo ocre hacia la base, adornado en la parte superior por restos de cortina, de color blanco, manchada de pardo ocre por la caída de las esporas.

Carne blanca o amarilla pálida; olor desagradable y sabor amargo.

Esporas de amigdaliformes a elipsoides, lisas y con poro germinativo apical poco apreciable; en masa de color pardo violeta.

HÁBITAT

Fructifica formando grandes grupos sobre tocones viejos, raíces muertas y trozos de madera en descomposición, sobre todo de planifolios. Frecuente en primavera y en otoño.

COMESTIBILIDAD

Tóxico al igual que *Hypholoma fasciculare* (Huds.) Quél.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Hypholoma capnoides* (Fr.) P. Kumm. cuya carne no amarga y con *Hypholoma fasciculare* (Huds.) Quél. que tiene el sombrero de color amarillo ocre.



Hypholoma sublateritium (Schaeff.) Quél.
Tiene la cutícula de color rojo ladrillo y en general es una especie más carnosa que las del resto del género.

Inocybe asterospora Quél.





Inocybe calamistrata (Fr.) Gillet
Sombrero lanoso, hirsuto, de color marrón tabaco oscuro con un típico pie que en la base es de color azul verdoso oscuro; escamas erizadas escuarrosas.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-7 cm de diámetro, primero campanulado y al final convexo, con un prominente mamelón redondeado en forma de pezón y margen a menudo agrietado; cutícula de color castaño más o menos claro, lisa al principio que después se desgarra en fibrillas radiales muy pronunciadas quedando el mamelón liso.

Láminas de sinuadas a casi libres, delgadas y apretadas, primero blanquecinas y después ocráceas.

Pie de 3-7 x 0,5-0,8 cm, cilíndrico, concoloro con el sombrero, pulverulento y dilatado en la base en un bulbo marginado.

Carne delgada, blanca que enrojece débilmente en el pie; olor espermático y sabor dulce.

Esporas asteriformes; esporada en masa de color marrón tabaco.

HÁBITAT

Fructifica bajo frondosas, especialmente bajo encinas en otoño.

COMESTIBILIDAD

Tóxica como la mayoría de las especies del género *Inocybe* (Fr.) Fr., produce una intoxicación de tipo muscarínico.

OBSERVACIONES

Fácil de identificar por el color castaño del sombrero y pie, por el bulbo marginado de la base, por las estrías radiales del sombrero y por sus esporas estrelladas, aunque la mayoría de las especies del género precisan de un minucioso estudio microscópico para su correcta determinación.

Inocybe cookei Bres.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-5 cm de diámetro, cónico-campanulado al principio y después convexo u obtusamente umbonado con el margen incurvado y hendido; cutícula radialmente fibrilosa, de color ocre amarillento y ligeramente más oscura en el ápice.

Láminas más o menos adnatas, de color gris marrón pálido.

Pie de 4-6 x 0,4-0,6 cm, cilíndrico, con bulbo marginado, ligeramente estriado en la parte superior y de color amarillento excepto en la base que es blanquecino.

Carne delgada y de color blanquecino; olor a frutas o ligeramente espermático y sabor desagradable.

Esporas elipsoidales, marrones, lisas y con pared gruesa; esporada de color marrón tabaco.

HÁBITAT

Fructifica bajo planifolios y coníferas con abundante humus y también en jardines durante el otoño.

COMESTIBILIDAD

Tóxico, produce intoxicación muscarínica.

OBSERVACIONES

Parecido a *Inocybe rimosa* (Bull.) P. Kumm., con pie no bulboso, olor seminal y esporas de mayores dimensiones.



Inocybe rimosa (Bull.) P. Kumm.
(= *Inocybe fastigiata* (Schaeff.) Quél.)
Sombrero de cónico a campanulado con amplio mamelón obtuso de color amarillo paja con tonos verdes, superficie radialmente fibrosa y olor fuertemente espermático.

Inocybe geophylla (Sowerby) P. Kumm.





Inocybe geophylla var. lilacina Gillet
Sombrero de color lila violáceo, con el mamelón ocráceo amarillento y el margen más claro, blanquecino.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 1-4 cm, de cónico a campanulado, con mamelón central y margen de incurvado a plano y crenulado; cutícula serícea y no higrófana, de color blanco o variable según las variedades.

Láminas de adnatas a libres, desiguales, ventrudas, de color pálido, después pardo avellana y con la arista más pálida.

Pie de 3-6 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, levemente engrosado en la base, de color blanquecino y pruinoso sobre todo en el ápice.

Carne delgada, blanca o algo ocre amarillenta; olor espermático y sabor dulce.

Esporas de amigdaliformes a elipsoides, lisas y amarillentas; en masa de color marrón tabaco.

HÁBITAT

En bosques de coníferas y mixtos. Frecuente a finales de verano y otoño.

COMESTIBILIDAD

Tóxica, con elevadas concentraciones de muscarina en relación a su pequeño tamaño.

OBSERVACIONES

La coloración variable del sombrero ha dado lugar a la consideración de múltiples variedades.

Leucocortinarius bulbiger (Alb. & Schwein.) Singer



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-12 cm, inicialmente hemisférico, después convexo, finalmente aplanado y con el borde enrollado hacia abajo; cutícula lisa, viscosa y húmeda al tacto, fácil de separar de la carne, de color variable en la línea del marrón y con restos flocosos blancos procedentes del velo.

Láminas adnatas y ligeramente escotadas, anchas, con laminillas, blancas al principio y crema después.

Pie de 4-8 x 1-2 cm, cilíndrico, lleno, fibriloso, terminado en la base en un grueso bulbo marginado, de color blanco o ligeramente cremoso, menos en la base que es parduzco.

Cortina persistente y blanca, presente sobre todo en los ejemplares jóvenes desapareciendo después y quedando restos en la parte alta a modo de falso anillo.

Carne blanda, frágil y fibrosa en el pie, de color blanco; inodora y de sabor dulce.

Esporas de elipsoidales a fusiformes y lisas; en masa de color blanquecino.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas durante el otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible poco apreciado y apenas conocido.

OBSERVACIONES

Aunque se encuentra en un grupo de transición de difícil encuadre taxonómico, lo incluimos dentro de los *Cortinariales* por sus semejanzas morfológicas sobre todo con el género *Cortinarius* (Pers.) Gray del que se diferencia por su esporada de color blanco.



Leucocortinarius bulbiger (Alb. & Schwein.) Singer es una especie muy interesante y fácil de determinar por sus semejanzas con los cortinarios diferenciándose de ellos por el color de su esporada.

Panaeolus fimicola (Pers.) Gillet





Panaeolus semiovatus (Sowerby) Lundell. & Nannf. (= *Anellaria semiovata* (Sowerby) A. Pearson & Dennis) Se caracteriza por su hábitat coprófilo, carpóforos con tonalidades claras a pálidas y anillo membranoso, persistente, blanquecino, con la cara superior negruzca por los depósitos de esporas.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 1-3 cm, de convexo a anchamente campanulado, margen algo estriado en tiempo húmedo y sin restos del velo universal; cutícula lisa y no higrófana, de color marrón ocre a marrón negruzco.

Láminas adnatas separadas del pie en la maduración, ventrudas, jaspeadas grises y finalmente negras con la arista blanca y flocosa.

Pie de 3-8 x 0,2-0,4 cm, cilíndrico, totalmente pruinoso, estriado, fistuloso, de un color blanco con tonos rojos a negros en estado adulto.

Carne escasa de color gris claro; olor y sabor inapreciable.

Esporas citriformes, de paredes gruesas, con poro germinativo y lisas; en masa, negras.

HÁBITAT

Especie subcoprófila y pratícola, frecuente en zonas herbosas donde abunda el estiércol de ganado. Debido a su hábitat fructifica de manera gregaria en cualquier época del año.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario. Según algunos autores presenta psilocibina por lo cual se puede considerar una especie alucinógena. Se desaconseja su consumo.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con otros *Panaeolus* (Fr.) Quél. de los que se diferencia por sus características microscópicas, su hábitat subcoprófilo y por su sombrero más ancho que alto.

Panaeolus sphinctrinus (Fr.) Quel.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 1-4 cm, primero ovoide, después convexo o campanulado con el margen limitado por una multitud de pequeños dientes blancos persistentes que son restos del velo universal; cutícula glabra, no higrófana, de un gris plomo que vira al verde y que varía de color según el grado de humedad.

Láminas adnatas pero en la madurez separadas del pie, ventrudas, con laminillas, jaspeadas de gris a casi negras en la madurez y teñidas de blanco sobre la arista.

Pie de 6-12 x 0,2-0,4 cm, cilíndrico y algo curvado, ligeramente bulboso en la base, esbelto, fistuloso, entre gris pardo y un pardo rojo, casi siempre más claro que el sombrero y recubierto de una pruina grisácea.

Carne delgada, de color blanco crema a grisácea y más oscura en el pie; olor fúngico y sabor inapreciable.

Esporas citriformes más o menos hexagonales, de gruesas paredes y lisas; en masa de color negro.

HÁBITAT

Especie que fructifica en praderas y lugares ricos en materia orgánica, zonas abonadas y excrementos. Frecuente de primavera a otoño.

COMESTIBILIDAD

Especie tóxica y alucinógena, con altos contenidos en psilocina y psilocibina que puede ocasionar delirios, ilusiones y alteraciones del estado de ánimo. Se desaconseja su consumo pues puede causar graves intoxicaciones e incluso la muerte.

OBSERVACIONES

Especie inconfundible por los abundantes restos de velo universal blanco colgando de su margen.



Panaeolus papilionaceus (Bull.) Quél.
Sombrero blanquecino o de color marfil sucio, concoloro con el pie, con el margen fugazmente dentado.



Panaeolus acuminatus (Schaeff.) Quél.
(= *Panaeolus rickenii* Hora)
Sombrero con umbón puntiagudo e higrófano, de color pardo a negruzco y pie con pruina blanquecina sobre fondo de color pardo vino.

Phaeomarasmius erinaceus (Pers.) Scherff. ex Romagn.





Detalle del carpóforo densamente cubierto de escamas escuarrosas y fructificando sobre madera en descomposición de *Phaeomarasmius erinaceus* (Pers.) Scherff. ex Romagn.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 0,5-2,5 cm, al principio hemisférico, después campanulado a anchamente convexo con el margen incurvado y adornado por escamas que sobresalen; cutícula cubierta por flocones o escamas fibrosas, escuarrosas y de color marrón ocre.

Láminas adnatas, espaciadas, gruesas, con laminillas, en principio de color blanco crema u ocre claro, después canela y finalmente marrón ocre al igual que el sombrero.

Pie de 0,5-3 x 0,3-0,5 cm, cilíndrico, curvado, recubierto de escamas semejantes a las del sombrero y con el ápice blanquecino y pruinoso.

Carne delgada y de color ocre o marrón pálida; con olor y sabor poco manifiesto.

Esporas de amigdaliformes a citriformes y lisas; en masa de color marrón ferruginoso.

HÁBITAT

Fructifica saprófita y de manera aislada sobre ramas muertas de frondosas y arbustos. Finales de verano y otoño; no muy común.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se asemeja, por su hábitat y sombrero escamoso, a *Phaeomarasmius rimulincola* (Rabenh.) P. D. Orton, que fructifica sobre árboles vivos y es de menor tamaño.

Pholiota alnicola (Fr.) Singer



Sinónimo: *Pholiota apicrea* (Fr.) Gillet

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-8 cm, convexo, después extendido, generalmente con mamelón obtuso y margen regular, incurvado, delgado y translúcido; cutícula untuosa, de color amarillo de joven, después leonado pardo o pardo herrumbre con tonos verdes y más oscura en el centro.

Láminas adnatas, delgadas, no muy prietas, con laminillas, de color amarillo a ocre y en la madurez pardo herrumbre.

Pie de 5-15 x 0,5-1 cm, subcilíndrico y ensanchado en la base, de color amarillo pálido brillante, revestido de fibrillas pardo rojo.

Cortina abundante quedando restos a modo de anillo de color pardo por las esporas y que desaparece en los ejemplares adultos.

Carne firme, blanca y crema en el pie; olor agradable y sabor dulce.

Esporas de elipsoides a ovoides, lisas y amarillentas; en masa de color pardo tabaco.

HÁBITAT

Fructifica de manera gregaria como saprófito de troncos de planifolios, en particular alisos, sauces y abedules, a finales de verano y en el otoño; rara.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Hypholoma fasciculare* (Huds.) Quél. por la forma de crecimiento y el color, pero este último tiene las láminas en estado adulto de color amarillo verdoso y su carne es muy amarga.



Pholiota gummosa (Lasch) Singer
Sombrero muy viscoso de color ocre pardo a marrón crema con reflejos verdosos y con abundantes escamas, margen enrollado y restos blanquecinos del velo. Pie cilíndrico con base subbulbosa y tintes rojizos.

Pholiota highlandensis (Peck) A. H. Sm. & Hesler



Sinónimo: *Pholiota carbonaria* (Batsch) Singer



Pholiota highlandensis
(Peck) A. H. Sm. & Hesler
se caracteriza por ser una especie pirófila, común en antiguas hogueras o sobre madera quemada, fructificando en grandes grupos.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-7 cm, hemisférico, campanulado a plano convexo; cutícula separable y elástica, mucilaginosa con la humedad y brillante en tiempo seco, de color variable, de pardo amarillo a pardo rojo, más pálida en el margen y con restos de velo.

Láminas adnatas, prietas, finas, con laminillas, de color amarillo claro cuando joven y pardo oliva a ferruginosas en la madurez.

Pie de 3-7 x 0,4-0,7 cm, cilíndrico, a veces curvado y con la base algo bulbosa, primero blanquecino amarillo pálido, después pardo, decorado con escamas de color más oscuro hasta la zona anular que queda reducida a una línea más oscura en la parte superior del pie.

Carne firme, fibrosa y de color blanquecino con tintes amarillos; olor a rábano y sabor amargo.

Esporas de elipsoidales a ovoides, amarillentas y lisas; en masa de color pardo canela.

HÁBITAT

Fructifica en lugares quemados, restos de hogueras y madera quemada. Frecuente en primavera y otoño.

COMESTIBILIDAD

No comestible por su sabor y olor desagradable.

OBSERVACIONES

Bien caracterizada debido a su hábitat específico.

Pholiota populnea (Pers.) Kuyper & Tjall.-Beuk.



Sinónimo: *Pholiota destruens* (Brond.) Gillet

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-18 (25) cm, muy carnoso, primero hemisférico y después convexo, casi plano, con el margen incurvado; cutícula no higrófana, de color pardo amarillo, crema u ocre rojo, cubierta por gruesas escamas fibrosas, blancas que oscurecen en la madurez y quebradiza en tiempo seco en grandes placas poligonales.

Láminas adnatas, apretadas, con laminillas, de color blanco y luego pardo tabaco.

Pie de 5-18 x 1-4 cm, cilíndrico a claviforme, macizo, duro, leñoso, muy bulboso en la base y radicante entre la madera, de color blanco o pardo, con abundantes escamas escuarrosas blancas o crema.

Anillo fugaz y membranoso, permaneciendo un resto de anillo marcado por el depósito de las esporas.

Carne compacta, elástica, de color crema blanquecino en el sombrero y marrón en el pie; olor fúngico y sabor amargo sobre todo en ejemplares adultos.

Esporas de elipsoides a ovoides, amarillentas y lisas; en masa de color marrón tabaco.

HÁBITAT

Especie saprófita que fructifica en troncos de planifolios, especialmente en chopos o álamos. Común a finales de verano y otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario, a pesar de su gran tamaño, por tener la carne coriácea.

OBSERVACIONES

Su gran porte, su sombrero y pie cubierto por escamas blancas definen esta especie muy claramente.



Pholiota jahnii Tjall.-Beuk. & Bas (= *Pholiota muelleri* (Fr.) P. Karst.) Sombrero muy viscoso, amarillento con mezcla de pardo rojizo y adornado con largas escamas adheridas y erectas con el ápice negro, más evidentes en la zona central. Pie seco y también adornado con escamas pardo amarillentas hasta la zona anular.

Psilocybe coprophila (Bull.) P. Kumm.





Psilocybe montana (Pers.) P. Kumm.
Sombrero de 0,5-2 cm, de convexo a aplanado, con un pequeño mamelón, de color rojo ladrillo a rojo pardo ± oscuro, estriado en el borde. Láminas adnatas a subdecurrentes y pie fibriloso de color pardo claro marcado por restos blancos de velo. Fructifica entre musgos.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 1-3 cm, hemisférico o ligeramente acampanado con el margen finamente estriado y sin restos de velo; cutícula viscosa e higrófana, de color ocráceo a marrón.

Láminas adnatas a decurrentes por un diente, muy espaciadas, con laminillas, de color gris y después pardo negro con la arista blanca.

Pie de 2-4 x 0,2-0,4 cm, cilíndrico, algo curvado y un poco bulboso en la base, delgado, de color blanco sucio a amarillo ocre y sin zona anular evidente.

Carne insignificante de color blanco; olor débil y sabor dulce.

Esporas hexagonales y lisas; de color violeta en masa.

HÁBITAT

Fructifica de manera gregaria sobre estiércol; frecuente en verano y otoño.

COMESTIBILIDAD

Tóxico y alucinógeno como la mayoría de especies del género.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Psilocybe merdaria* (Fr.) Ricken también de hábitat coprófilo y con esporas hexagonales pero que posee restos apendiculados en el sombrero.

Psilocybe semilanceata (Fr.) P. Kumm.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 0,5-1,5 cm, de cónico a campanulado, con umbón ligeramente puntiagudo y margen excedente y crenulado; cutícula lisa, higrófana y viscosa, de color crema ocre en tiempo seco y marrón oscuro chocolate en tiempo húmedo, con reflejos violáceos y finamente estriada.

Láminas adnatas, ascendentes, con laminillas, de color pardo oliva a pardo púrpura oscuro y en la madurez gris violeta con la arista blanca y fimbriada.

Pie de 4-12 x 0,1-0,2 cm, cilíndrico y delgado, algo bulboso, fistuloso y de color más claro que el sombrero con restos de velo blanco apreciables en los ejemplares jóvenes.

Carne escasa de color crema ocre; olor y sabor ligeramente harinoso.

Esporas elipsoidales, lisas y con poro germinal; en masa de color marrón púrpura oscuro.

HÁBITAT

Especie graminícola de zonas bastante húmedas. Fructifica en otoño siendo común, aunque puede pasar desapercibida por su pequeño tamaño.

COMESTIBILIDAD

Tóxica y alucinógena.

OBSERVACIONES

Es una especie que provoca fuertes alucinaciones y cuyo uso como droga está generalizado en algunos países; no obstante, nosotros desaconsejamos su consumo puesto que sus compuestos psicoactivos, a grandes dosis, pueden resultar fatales.



Su largo pie, sombrero cónico y puntiagudo y su hábitat hacen difícil la confusión de *Psilocybe semilanceata* (Fr.) P. Kumm.

Rozites caperatus (Pers.) P. Karst.





Detalle del anillo y del velo fibriloso de *Rozites caperatus* (Pers.) P. Karst.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-15 cm, al principio casi esférico después hemisférico y más tarde extendido, con el margen irregular y ondulado; cutícula lisa, de color amarillo ocre o naranja, cubierta de fibrillas sedosas blancas más densas en la parte central que le dan un reflejo plateado.

Láminas adnatas, apretadas, de color amarillo al principio volviéndose ocres al madurar las esporas, arista blanquecina y finamente denticulada.

Pie de 5-14 x 1-2 cm, cilíndrico a finamente ahusado, largo, robusto, fibroso, blanco por encima del anillo, liso y amarillo por debajo.

Anillo membranoso, estriado, persistente y de color blanco u ocre al ser manchado por las esporas.

Carne compacta y fibrosa, blanca u ocre en el sombrero y ocre en el pie; inodora y de sabor dulce.

Esporas amigdaliformes y verrugosas; de color marrón herrumbre en masa.

HÁBITAT

Fructifica tanto en bosques de planifolios como de coníferas a finales de verano y otoño; no muy común.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible, aunque poco conocido y menos buscado.

OBSERVACIONES

Se diferencia de género *Cortinarius* (Pers.) Gray por su anillo evidente, membranoso y estriado.

Stropharia aeruginosa (Curtis) Quél.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-8 cm, primero campanulado, después convexo y finalmente aplanado con un mamelón obtuso en su parte central y el borde festoneado de blanco por la disociación del velo; cutícula muy viscosa, brillante, de color verde gris o verde azulado con zonas o manchas marrón amarillo que se vuelven más pálidas al envejecer y cubierta por una espesa capa mucilaginosa con algunas escamas superficiales de color blanco.

Láminas adnatas, apretadas, con laminillas, de color gris violeta a marrón con la arista blanquecina.

Pie de 5-10 x 0,4-1,2 cm, cilíndrico, curvado, mucilaginoso, verde azulado, con escamas blancas, escuarrosas y muy efímeras hasta el anillo.

Anillo membranoso, estriado en su parte superior, viscoso, blanco pero con la edad violeta por las esporas caídas en la maduración.

Carne blanca y húmeda; olor a rábano y sabor fúngico poco apreciable.

Esporas elipsoidales, con poro germinativo apical, lisas y no amiloides; en masa de color violeta.

HÁBITAT

Especie cosmopolita que fructifica en humus de planifolios y coníferas; frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Stropharia caerulea* Kreisel cuyo sombrero no presenta restos flocosos tan evidentes y las láminas son de un color marrón más claro sin tintes violetas.



Stropharia aeruginosa (Curtis) Quél. es una especie de un bello color verde azul, muy viscosa, con el borde del sombrero festoneado y más frecuente en los bosques de coníferas.

Stropharia semiglobata (Batsch) Quél.





Stropharia squamosa (Pers.) Quél.
Sombrero amarillo ocre o amarillo naranja, más oscuro en el centro, recubierto de pequeñas escamas blancas dispuestas concéntricamente en el márgen.



Stropharia coronilla (Bull.) Fr.
Especie pratícola con sombrero ocre leonado o crema amarillo más o menos oscuro, láminas violáceas en la madurez y anillo persistente acanalado en su parte superior en forma de corona.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-4 cm, al principio casi esférico, después hemisférico e incluso convexo con el margen incurvado a plano-decurvado; cutícula viscosa, lisa, brillante, de color amarillo oscuro u ocre naranja con tintes verdes y con el borde un poco más pálido.

Láminas adnatas y decurrentes por un pequeño diente, muy amplias, de color ceniza claro y después gris violeta con la arista más pálida.

Pie de 5-14 x 0,3-0,7 cm, delgado, fistuloso, de base bulbosa, viscoso, de color amarillo algo más claro por encima de la zona anular.

Anillo fugaz, viscoso, manchado con tintes violetas por las esporas.

Carne delgada, amarillo pálida y ocre en el pie; sabor y olor fúngicos a ligeramente harinosos.

Esporas elipsoidales, con poro germinativo y lisas; en masa de color violáceo.

HÁBITAT

Vive sobre excrementos, o en sus proximidades, en grupos de numerosos ejemplares; frecuente durante todo el año.

COMESTIBILIDAD

Sin interés culinario.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con otras especies coprófilas de los géneros *Psilocybe* (Fr.) P. Kumm., con características microscópicas diferentes, y *Agrocybe* Fayod con esporada ocrácea.

Entolomatales



Entoloma sinuatum

Clitopilus prunulus (Scop.) Fr.



Nombre vulgar: molinera

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-10 cm, inicialmente convexo, plano después y finalmente ligeramente embudado, con el margen enrollado al principio y luego extendido; cutícula seca, un poco viscosa con la humedad, no zonada, de blanca a gris pálido, a veces con pequeñas manchas y separable de la carne con facilidad.

Láminas prietas, decurrentes, primeramente blancas y más tarde de color rosa.

Pie de 2-6 cm, excéntrico, corto, irregular, frágil, lleno por dentro y con la base afelpada o pruinosa.

Carne homogénea, blanca y friable; olor agradable a harina húmeda y sabor a harina dulce.

Esporas fusiformes, apiculadas, hialinas, lisas, con aristas longitudinales que le dan un aspecto hexagonal y no amiloides; de color rosa amarillo en masa.

HÁBITAT

Bajo planifolios, en bosques mixtos y bajo coníferas, cerca de los pastizales y claros de los bosques. Frecuente a finales de verano y otoño.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible. Debe consumirse preferentemente cocinada, procurando que en la recolección y en el transporte no se golpee dada su fragilidad.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con algunas especies del género *Clitocybe* (Fr.) Staude, sobre todo con los blancos tóxicos (*Clitocybe dealbata* (Sowerby) Gillet., *Clitocybe rivulosa* (Pers.) P. Kumm., *Clitocybe cerussata* (Fr.) P. Kumm.); se diferencia de ellos por el color rosa de las láminas, sobre todo en los ejemplares adultos, y por su fuerte olor a harina.



Clitopilus prunulus (Scop.) Fr. también se podría confundir con *Entoloma sinuatum* (Bull.) P. Kumm. (tóxico) que tiene las láminas asalmonadas en la madurez pero que nunca son decurrentes.

Entoloma clypeatum (L.) P. Kumm.





Entoloma hirtipes (Schumach.) M.M. Moser
Se caracteriza por el sombrero cónico con un pequeño umbón puntiagudo, de color marrón oliváceo a marrón rosáceo y con el margen estriado. Olor característico a pescado.



Entoloma hebes (Romagn.) Trimbach
Especie frecuente bajo coníferas, sombrero de 2-5 cm con un mamelón redondo pronunciado de color pardo oscuro.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-14 cm, cónico al principio, después aplanado y mamelonado con el margen incurvado y ondulado; cutícula higrófana de color pardo, castaño o gris amarillo con manchas radiales gris oscuro.

Láminas adnatas, algo espaciadas, anchas, de jóvenes blancas y luego de color rosa cada vez más intenso con la edad.

Pie de 4-14 x 0,5-1,5 cm, curvo, atenuado en la base pues crece de manera cespitosa unido a otros ejemplares, blanco, con estrías gris parduzcas, que se ensucia de amarillo al tocarlo.

Carne tierna, fibrosa, gruesa, de color blanco o ligeramente parda; olor a harina fresca y sabor agradable, más suave que *Clitolipus prunulus* (Scop.) Fr.

Esporas esféricas, angulosas y con paredes anchas; en masa de color rosa amarillo.

HÁBITAT

Fructifica en lugares herbosos bajo *Rosáceas* (manzanos, perales, espino albar) en primavera, siendo frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible.

OBSERVACIONES

No se debe confundir con *Entoloma sinuatum* (tóxico) (Bull.) P. Kumm. que tiene pie más grueso y sombrero más carnoso y fructifica en otoño bajo planifolios, preferentemente bajo robles.

Entoloma rhodopolium (Fr.) P. Kumm.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-10 cm, de convexo a aplanado, al final deprimido en el centro con el borde enrollado y posteriormente acanalado o fisurado, estriado por transparencia; cutícula higrófana de color gris amarillo en tiempo húmedo y blanco seríceo y brillante en tiempo seco.

Láminas prietas, anchas, con laminillas, adheridas y decurrentes por un diente, primero blancas, después rosa y finalmente pardo rosadas.

Pie de 4-12 x 0,3-1cm, hueco, frágil, con la base fusiforme, blanco o difuminado de gris, acanalado y pruinoso en su parte alta.

Carne blanca, acuosa y muy frágil; olor alcalino o ligeramente a harina; sabor desagradable.

Esporas angulosas, con 5 a 7 salientes obtusos; de color rosa en masa.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios húmedos a finales de verano-otoño. Crecimiento aislado o gregario.

COMESTIBILIDAD

Sospechoso, al igual que muchas especies del género.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Entoloma nidorosum* Fr. (Quél.) -para algunos autores es una forma de *Entoloma rohodopolium* (Fr.) P. Kumm.) que emana un olor fuerte a lejía-.



Entoloma rhodopolium (Fr.) P. Kumm. Detalle de las láminas blancas y decurrentes por un diente que se vuelven con la edad asalmonadas.

Entoloma sinuatum (Bull.) P. Kumm.



Sinónimo: *Entoloma lividum* (Bull.) Quél. **Nombre vulgar:** pérfida.



Entoloma sinuatum (Bull.) P. Kumm. es una de las especies de mayor porte del género; se caracteriza por el sombrero gris-lívido.



Entoloma sinuatum (Bull.) P. Kumm., con sus características láminas asalmonadas.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-16 cm, carnoso, primero campanulado, después convexo, finalmente extendido, irregular, con el margen enrollado, no estriado, primero blanco crema que se vuelve ocre, gris o leonado ceniza y sedoso a causa de las fibrillas radiales muy finas de color gris ocre. Cutícula no higrófana que se rompe con facilidad.

Láminas de escotadas a libres, desiguales, apretadas, anchas, con laminillas, de joven de color amarillento mantequilla, rosa al madurar y después asalmonadas y teñidas de amarillo en el borde.

Pie de 5-15 x 1,5-3,5 cm, esbelto, robusto, curvado, algo bulboso y de color blanco, con manchas amarillo pálido.

Carne firme, blanca, espesa y fibrosa; olor y sabor fuerte a harina fresca.

Esporas subglobosas, angulosas, hialinas y no amiloides; en masa de color rosa sucio.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios (encinas y robles), de manera gregaria o formando "corros de brujas" con numerosos ejemplares. Finales de verano y otoño.

COMESTIBILIDAD

Muy tóxica. Provoca molestias estomacales, vómitos, diarreas y braquicardia, pudiendo llegar a causar la muerte o producir lesiones hepáticas y alteraciones del sistema nervioso graves. Estadísticamente es una de las setas que mayor número de intoxicaciones provoca.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con especies como *Clitocybe nebularis* (Batsch) Quél. "pardilla", comestible, con láminas decurrentes y esporada blanca. Se podría llegar a confundir con *Calocybe gambosa* (Fr.) Donk por su olor parecido, pero esta última tiene sombrero y láminas blancas.

Macrocystidia cucumis (Pers.) Joss.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 1-3 cm, campanulado al principio, después aplanado con un ligero umbón y margen normalmente no estriado, a excepción de la var. *latifolia* (J. E. Lange) Imazeki & Hongo; cutícula brillante con la humedad, al principio de pruinosa a pubescente y finalmente algo viscosa, de color pardo rojizo en el centro y más claro hacia los márgenes.

Láminas de adnatas a casi libres, al principio blanquecinas y luego de color ocre ladrillo. Pie de 6-8 x 0,3-0,5 cm, atenuado en la base, algo pruinoso y aterciopelado, de color pardo negruzco excepto en el ápice que es más claro.

Carne pálida, casi blanca; con fuerte olor a pepino al principio y después desagradable, como a pescado en malas condiciones.

Esporas fusiformes y verrugosas; en masa de color parduzco a ocre rojizo.

HÁBITAT

En bosques de caducifolios y coníferas, al borde de los caminos. Fructifica en otoño siendo una especie rara.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Es una especie poco conocida que se puede confundir con especies del género *Mycena* (Pers.) Roussel, *Flammulina* P. Karst., etc.



Detalle del hábitat de *Macrocystidia cucumis* (Pers.) Joss. en suelos de linderos de bosque.

Rhodotus palmatus (Bull.) Maire





Rhodotus palmatus (Bull.) Maire es un hongo con una coloración muy vistosa que crece de manera saprófita generalmente sobre negrillos (*Ulmus minor Mill.*).

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-8 cm, de convexo a plano, margen incurvado algo más claro y estriado por transparencia con la edad; cutícula gelatinosa y espesa, de color carne a rosa o anaranjado y reticulada con unas venas características.

Láminas adnatas a sinuadas, anchas, con laminillas, de color rosa carne o rosa pálido.

Pie de 1-3 x 0,4-1 cm, excéntrico, corto en relación al diámetro del sombrero, curvado, blanco con tonos o reflejos rosas.

Carne elástica de blanca a rosada; olor afrutado y sabor insípido.

Esporas subglobosas, hialinas y muy verrugosas; en masa de color rosa salmón.

HÁBITAT

Especie lignícola que fructifica sobre tocones de caducifolios (olmos, chopos, etc.), en otoño y tiene crecimiento de aislado a gregario.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Especie saprófita fácil de identificar por su bello color rosa cuando es joven, cutícula gelatinosa reticulada y pie corto y excéntrico.

Pluteales



Pluteus aurantiorugosus

Pluteus cervinus P. Kumm.



Sinónimo: *Pluteus atricapillus* (Batsch) Fayod

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-12 cm, globoso-campanulado al principio después plano-convexo, con un mamelón más o menos pronunciado y margen plano o incurvado; cutícula cubierta de fibrillas radiales de color marrón grisáceo, casi negruzca en el centro.

Láminas libres, blancas y con la edad rosadas, con la arista concolora.

Pie de 6-15 x 1-1,5 cm, cilíndrico, curvado, blanco, con fibrillas longitudinales más o menos marrones.

Carne esponjosa y blanquecina; olor y sabor a rábano.

Esporas anchamente elipsoidales, lisas y no amiloides; en masa de color rosa u ocre rojizo.

HÁBITAT

Fructifica sobre madera de caducifolios en otoño. Frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre.

OBSERVACIONES

Las especies del género *Pluteus* Fr. se diferencian del género *Entoloma* (Fr.) P. Kumm., que también tienen las láminas asalmonadas, en que estas últimas son escotadas y, por otra parte, no fructifican sobre madera o restos leñosos.

Pluteus cervinus P. Kumm. se puede confundir con *Pluteus atromarginatus* (Konrad) Kühner que tiene la arista de las láminas de color marrón negruzco y pie cubierto con una pelusilla negra. Fructifica sobre coníferas.



Pluteus cervinus P. Kumm.
Detalle de las fructificaciones sobre restos de madera de caducifolios.

Pluteus salicinus (Pers.) P. Kumm.





Pluteus aurantiorugosus (Trog.) Sacc. Fructificaciones con el sombrero de color rojo anaranjado vivo a amarillo-anaranjado. Pie blanquecino con la base amarillenta y la carne de blanca a amarilla. Fructifica tanto sobre tocones como sobre restos de madera de planifolios.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-6 cm, de convexo a plano-convexo y ligeramente mamelonado; cutícula con fibrillas radiales y margen delgado, más claro e higrófano, de color gris a marrón, con tonos verdes y más oscuro, casi negro, en el centro.

Láminas libres, apretadas, con laminillas, de color blanco al principio y después rosadas.

Pie de 3-8 x 0,3-0,8 cm, recto o ligeramente curvado, más ancho en la base, blanco y con tonos de color gris en la zona de inserción con el sustrato.

Carne delgada y blanca; sin olor ni sabor apreciables.

Esporas anchamente elipsoidales, lisas y débilmente coloreadas; esporada rosada en masa.

HÁBITAT

Fructifica sobre troncos de planifolios (especialmente de los géneros *Salix* L. y *Alnus* Miller) en otoño. Crecimiento aislado o gregario.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre.

OBSERVACIONES

Su hábitat específico, su color y tamaño lo caracterizan.

Volvariella bombycina (Schaeff.) Singer



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 7-20 cm, ovoide o acampanado, luego convexo ± extendido, a veces algo mamelonado, margen fibriloso y agrietado en la madurez; cutícula sedosa de color blanco, con pequeñas mechas de color crema o blanco amarillento.

Láminas libres, juntas, con laminillas, ventrudas y denticuladas de color blanco al principio y rosadas después.

Pie de 6-10 x 0,5-2 cm, cilíndrico, a veces algo bulboso en la base, firme y robusto, blanco con tonos amarillos.

Volva amplia, envolvente y carnosa, en forma de saco, alta y consistente, de color blanco manchada de ocre.

Carne tierna y blanca; olor agradable que se torna desagradable en la madurez.

Esporas elipsoidales, lisas y gutuladas; en masa de color rosa.

HÁBITAT

Fructifica de manera aislada sobre troncos podridos o tocones viejos de planifolios. Se puede observar en los márgenes de los ríos en verano y otoño sobre troncos de olmos, fresnos, sauces o alisos. Frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre.

OBSERVACIONES

Su hábitat y gran volva la caracterizan.



Volvariella pusilla (Pers.) Singer
Se trata de una especie muy interesante por su rareza, de pequeño tamaño, sombrero de 1-3 cm, de fibriloso o sedoso a escamoso, de color blanco a crema muy pálido. Láminas asalmonadas y pie de 1-5 x 0,3-0,5 cm, blanco, de pruinoso a glabro. Volva lobulada, blanca, sedosa y carne blanca. Fructifica con la volva muy enterrada en pastizales y eriales.

Volvariella gloiocephala (DC.) Boekhout & Enderle



Sinónimo: *Volvariella speciosa* (Fr.) Singer



Detalle de las fructificaciones de *Volvariella gloiocephala* (DC.) Boekhout & Enderle que crecen de manera cespitosa y en las que se puede apreciar la amplia volva sacciforme.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-15 cm, convexo a cónico-campanulado con un ancho mamelón y con el margen delgado, no estriado y que se rompe con facilidad; cutícula lisa, glabra y viscosa, de color gris plata o blanco pálido o crema.

Láminas libres y ventrudas, apretadas, con laminillas y de color blanco en principio, después adquieren un bello color rosa.

Pie de 5-15 x 0,5-2 cm, cilíndrico, ensanchado hacia la base, liso, de color blanco y separable fácilmente del sombrero.

Volva bien desarrollada, membranosa, profundamente enterrada, blanca y en estado adulto marrón o gris.

Carne blanda, algo viscosa y blanca; olor desagradable como a rábano y sabor astringente.

Esporas elipsoides, lisas y no amiloides; en masa de color rosa carne.

HÁBITAT

Fructifica en zonas ricas en materia orgánica, cunetas, jardines y praderas con hierba en descomposición. Frecuente a finales de verano y otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre.

OBSERVACIONES

Por el hecho de tener volva puede confundirse con la mortal *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link, que tiene anillo y sus láminas siempre son blancas.

Tricholomatales



Mycena renati

Armillaria ostoyae (Romagn.) Herink



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-9 cm, hemisférico, luego cónico campanulado y en la madurez convexo, anchamente umbonado, con el margen no estriado y con restos blancos del velo; cutícula de color crema marrón, cubierta por anchas escamas más oscuras -marrón negro-, más abundantes en el centro y en los ejemplares jóvenes.

Láminas medianamente prietas, decurrentes, blancas al principio y luego blanco sucio, amarillo o pardo y finalmente manchadas de orín o rojo.

Pie de 5-15 x 0,5-1,5 cm, derecho, a veces bulboso o engrosado en la base, fibriloso, lleno, de color ocre marrón, jaspeado o con escamas de color marrón negro por debajo del anillo que es blanco por arriba, pardo por debajo, algodonoso, espeso, con el margen algodonoso y manchado con marrones oscuros.

Carne blanca que oscurece hacia la base y muy fibrosa en el pie; olor inapreciable y sabor que después de un cierto tiempo es desagradable.

Esporas elipsoides, hialinas y lisas; esporada blanca.

HÁBITAT

Fructifica en troncos de coníferas y planifolios en otoño; poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Igual que *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm. es comestible cuando los carpóforos son jóvenes; pies a rechazar, por fibrosos.

OBSERVACIONES

Su sombrero, pie y anillo cubierto de escamas de color marrón oscuro la diferencian de las demás especies de género.



Armillaria mellea (Vahl) P. Kumm.
Parasita troncos viejos de planifolios. Cutícula del sombrero con pequeñas escamas pardas más densas en el centro.



Armillaria tabescens (Scop.) Emel.
Es la única especie del género que no tiene anillo en el pie, que es más delgado; crece densamente de manera cespitosa y fructifica sobre *Quercus* L.

Baeospora myosura (Fr.) Singer





Baeospora myosura (Fr.) Singer fructifica sobre piñas de *Pinus pinea* L. o *Pinus pinaster* Aiton, preferentemente.



Baeospora myosura (Fr.) Singer

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 0,5-1,5 cm, primero convexo, pronto aplanado, con el margen fino casi blanco y pequeño mamelón más oscuro; cutícula lisa, viscosa en tiempo húmedo y de color marrón claro.

Láminas adnatas, apretadas, desiguales y de color blanco o algo crema.

Pie de 1-4 x 0,1-0,2 cm, cilíndrico, fistuloso, rígido y tenaz, blanco o concoloro con el sombrero, finamente aterciopelado o pruinoso -pilosidad visible a la lupa- en toda su longitud, con la base radicante con rizoides blancos que la sujetan a la piña.

Carne escasa, delgada y blanquecina; olor fúngico y sabor no apreciable.

Esporas de elipsoides a subcilíndricas, hialinas, lisas y amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica sobre piñas de coníferas, siendo una especie otoñal muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con aquellas especies que fructifican sobre piñas: *Mycena seynesii* Quél., que tiene mayor tamaño, láminas más separadas y pie frágil; *Strobilurus tenacellus* (Pers.) Singer y *Strobilurus stephanocystis* (Kühner & Romagn. ex Hora) Singer que son especies primaverales y con pie mucho más largo.

Calocybe constricta (Fr.) Kühner



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-7 cm de diámetro, al principio convexo, después plano-convexo, con el margen incurvado, liso no estriado y de contorno irregular; cutícula sedosa y de color blanco.

Láminas adnatas, escotadas o sinuadas, apretadas, blancas y después blanco crema a veces con ligeros reflejos azulados.

Pie de 3-8 x 0,8-1,3 cm, un poco radicante, blanco, cilíndrico y ligeramente fibriloso.

Anillo más o menos membranoso, evidente sólo en los ejemplares jóvenes, después desaparece.

Carne firme, blanca; olor muy pronunciado a harina más o menos rancia y sabor algo amargo al envejecer.

Esporas elipsoidales, hialinas y espinosas; esporada blanca

HÁBITAT

Fructifica en suelos ricos en materia orgánica, zonas abonadas y jardines en otoño; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Calocybe gambosa* (Fr.) Donk que no tiene anillo, las esporas son lisas y fructifica en primavera, en pastizales, formando pequeños corros de brujas.



Calocybe gambosa (Fr.) Donk
Es una especie poco frecuente en Salamanca y muy frecuente y apreciada en otras provincias de Castilla y León (Burgos, León, Palencia, Soria) con un aroma y sabor más fino a harina.



Calocybe gambosa (Fr.) Donk

Clitocybe costata Kühner & Romagn.





Clitocybe gibba (Pers.) P. Kumm.
Sombrero de joven claramente mamelonado para terminar siendo embudado y cutícula de color crema rojo con el margen no acanalado.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-7 cm, primero convexo, poco mamelonado, pronto hundido o embudado y con el margen acanalado; cutícula lisa, de color pardo ocre naranja y más oscura en el centro.

Láminas muy decurrentes, apretadas, de color blanco y después ocre crema.

Pie de 2-5 x 0,5-1 cm, rugoso, levemente más ancho en la base, fistuloso, de color pardo ocre más claro que el sombrero, en principio lleno y después hueco.

Carne blanca u ocre pálida y acuosa; inodora y de sabor dulce y harinoso.

Esporas de ovales a citriformes, hialinas y lisas; esporada blanca.

HÁBITAT

Bajo planifolios y coníferas en otoño; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible que por su poca carne debe cocinarse mezclada con otras setas. Rechazar los pies por duros y fibrosos.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Clitocybe gibba* (Pers.) P. Kumm., que no tiene el sombrero con el margen acanalado. Se parece también a especies del género *Lepista* (Fr.) W. G. Sm., sobre todo a *Lepista inversa* (Scop.) Pat., cuyas láminas se separan con facilidad de la carne del sombrero y su color es más rojizo.

Clitocybe fragrans Sowerby



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-4 cm, convexo, luego plano y deprimido en el centro, higrófano y con el margen estriado por transparencia; cutícula de color pardo amarillo en el centro, que se aclara en el margen.

Láminas adnatas, luego decurrentes, algo distanciadas y blancas o pajizas.

Pie de 2-6 x 0,3-0,5 cm, cilíndrico, blanco, pruinoso en la parte alta y que oscurece hacia la base.

Carne escasa y blanca; olor fuerte a anís e insípida.

Esporas elipsoidales, hialinas y lisas; esporada blanca.

HÁBITAT

Fructifica bajo planifolios entre el musgo y la hierba en otoño; poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario. No es tóxico, pero su parecido con los clitocibes blancos muscarínicos aconsejan olvidarnos de su recolección.

OBSERVACIONES

Su olor a anís lo diferencia del resto de las especies de clitocibes blancos tóxicos. Por su olor se podría confundir con *Clitocybe odora* (Bull.) P. Kumm. que es de mayor tamaño (3-8 cm) y de color verde a azul grisáceo.



Clitocybe odora (Bull.) P. Kumm.
Es una especie frecuente que se caracteriza por su fuerte olor a anís y por el color verde, aunque puede variar de azulado a grisáceo, del carpóforo.



Detalle de la higrofanidad del sombrero de *Clitocybe odora* (Bull.) P. Kumm.

Clitocybe geotropa (Bull.) Quél.



Nombre vulgar: platera



Clitocybe geotropa var. **maxima** (Gaertn. & G. Mey.) Konrad & Maubl. Sombrero de hasta 40 cm, no muy carnoso a veces ligeramente mamelonado y embudado con la cutícula lisa o ligeramente escamosa y de color crema u ocre.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-20 cm, primero convexo, claramente mamelonado y después deprimido quedando el mamelón en el centro, margen al principio enrollado y en la madurez decurvado y ondulado; cutícula seca, separable de la carne, fibrilosa radialmente, pruinosa, de color ocre gramuza o blanco crema, con tonos amarillos y con manchas marrones con reflejos plateados hacia el margen.

Láminas decurrentes, poco apretadas, arqueadas, con laminillas, de color blanco pálido a crema carne que oscurecen con la edad.

Pie de 8-15 x 1,5-3 cm, cilíndrico, macizo, robusto, engrosado en la base y de color siempre algo más pálido que el sombrero.

Carne consistente y blanquecina; olor muy agradable, parecido al del heno recién segado y sabor dulce.

Esporas de tamaño muy variable, elipsoides, hialinas, lisas y no amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Especie pratícola que fructifica en “corros de brujas” muy grandes, entre arbustos espinosos, en los márgenes y claros de los bosques en otoño; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Excelente comestible, deben seleccionarse los ejemplares jóvenes y rechazar el pie.

OBSERVACIONES

Las láminas más blancas y su forma embudada la separan de la variedad *maxima* (Gaertn. & G. Mey.) Konrad & Maubl.

Clitocybe nebularis (Batsch) Quél.



Sinónimo: *Lepista nebularis* (Fr.) Harmaja Nombre vulgar: pardilla

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-20 cm, convexo de joven, después se abre deprimiéndose un poco y con el margen ligeramente enrollado al principio; cutícula seca, pruinosa en la madurez, glabra, no higrófana cuyo color oscila entre el marrón y el gris ceniza o gris pardo blanco, cuando está seca es más pálida y presenta unas finas acanaladuras, lisa y suave al tacto en su madurez.

Láminas prietas, separables del sombrero, estrechas, decurrentes en forma de arco y de color amarillo o crema.

Pie de 4-15 x 2-5 cm, esponjoso, más estrecho arriba, algo encorvado, vacío cuando es más viejo, de color blanco hasta el gris claro y con la superficie fibrosa.

Carne maciza, consistente y blanca; olor ciánico, desagradable en la madurez y sabor dulce.

Esporas elipsoides, lisas e hialinas; esporada de color blanco con tonos amarillos.

HÁBITAT

Especie cosmopolita que fructifica en grandes corros tanto en planifolios como en coníferas, en otoño; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible, aunque últimamente se han producido casos de intoxicaciones con trastornos gastrointestinales, por lo cual se aconseja cocinarlas de forma prolongada.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con el tóxico *Entoloma sinuatum* (Bull.) P. Kumm. que tiene láminas y esporas de color rosa.



Detalle de las láminas decurrentes de color blanquecino crema de *Clitocybe nebularis* (Batsch) Quél.

Clitocybe phyllophila (Pers.) P. Kumm.



Sinónimo: *Clitocybe cerussata* (Fr.) P. Kumm.



Clitocybe dealbata (Sowerby) Gillet
Sombrero plano, blanco, a veces con zonas cremas, y muy pequeña.



Clitocybe rivulosa (Pers.) P. Kumm.
El sombrero deprimido, blanquecino y con zonas manchadas de crema de forma concéntrica.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-7 cm, convexo, mamelonado, después aplanado y con el margen convoluto a recurvado; cutícula seca, fibrilosa, no higrófana, de color blanquecino, apareciendo debajo un fondo pálido ocre con manchas.

Láminas adnatas o ligeramente decurrentes, numerosas, blancas en principio, después gris pálido y finalmente ocre sucio.

Pie de 2-6 x 0,4 -1 cm, hueco, más bien corto y de color blanco a un poco pardo.

Carne consistente sólo en el centro y blanca pálida o parda; olor harinoso o levemente acídulo y sabor ligeramente ácido.

Esporas elipsoides, hialinas y lisas; esporada de color crema o débilmente naranja.

HÁBITAT

Fructifica tanto bajo planifolios como bajo coníferas; crece en otoño; no muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Tóxico, es uno de los clitocibes blancos que produce intoxicaciones de tipo muscarínico.

OBSERVACIONES

Las tres especies que recogemos en esta página comparten muchas características macroscópicas por lo que para su correcta determinación hemos de acudir a la microscopía y a la utilización de distintas reacciones químicas.

Clitocybe vibecina (Fr.) Quél.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-6 cm, convexo al principio, después aplanado y ligeramente umbilicado; cutícula higrófana, estriada en tiempo húmedo, ligeramente pruinosa, gris pardo o color crema pálido y en el centro alutáceo algo más oscura.

Láminas ligeramente decurrentes, apretadas, blanquecinas al principio y después grisáceas.

Pie de 2-6 x 0,3-0,5 cm, cilíndrico, liso, un poco algodonoso en la base, al principio lleno y después hueco, fibroso y concoloro con el sombrero o algo más oscuro, gris blanco a pardo.

Carne gris y escasa; olor a harina rancia e insípida.

Esporas elipsoides, lisas, hialinas y gutuladas; esporada blanca.

HÁBITAT

Bajo coníferas, entre la hierba y el musgo, aunque también puede fructificar bajo planifolios; crece a finales de otoño y principios de invierno, tratándose de una de las especies más tardías; poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

La complejidad de la taxonomía de clitocibes y la existencia de numerosas especies con alto contenido en muscarina aconsejan rechazar todas las especies pequeñas y blancas.



Clitocybe diatreta (Fr.) P. Kumm.
Sombrero de 4-6 cm, pardusco rosado y margen no estriado. Láminas poco decurrentes de color rosa mate pálido. Olor afrutado.



Clitocybe phaeophthalma (Pers.) Kuyper
Sombrero deprimido con cutícula de color beige ocráceo, higrófana, margen estriado y láminas blancas. Olor desagradable.

Collybia butyracea (Bull.) Fr.



Sinónimo: *Rhodocollybia butyracea* (Bull.) Antonín & Noordel.



A pesar de la variedad de colores que puede adquirir en el sombrero, *Collybia butyracea* (Bull.) Fr. se trata de una especie inconfundible por su cutícula higrófana y pie hueco algodonoso en la base.



Aspecto general de *Collybia butyracea* (Bull.) Fr.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-8 cm, al principio convexo, después aplanado y anchamente mamelonado, con el margen incurvado a decurvado en la madurez y ondulado; cutícula lisa, brillante, viscosa, higrófana, de aspecto graso y de color variable desde gris pardo, pardo amarillento o marrón con el centro más oscuro.

Láminas adnatas a sublibres, delgadas, apretadas, desiguales y de color blanco.

Pie de 3-10 x 0,5-2 cm, cilíndrico atenuándose progresivamente hacia el ápice y con la base blanca, obclaviforme y lanosa, hueco, con la superficie recubierta de fibrillas longitudinales y concoloro con el sombrero o algo más claro.

Carne blanda, acuosa, esponjosa en el pie y blanquecina; olor desagradable a manteca rancia y sabor fúngico.

Esporas elipsoidales, lisas, hialinas, gutuladas y dextrinoides; en masa de color blanco crema.

HÁBITAT

Especie cosmopolita, aunque más frecuente bajo coníferas. Prefiere suelos pobres y ácidos. Frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario por la consistencia acuosa y blanda de su carne.

OBSERVACIONES

Collybia butyracea (Bull.) Fr. es una especie de color muy variable con dos variedades bien diferenciadas: var. *asema* Quél. más pequeña y de color blanco grisáceo y var. *butyracea* (Bull.) Quél., más oscura.

Collybia dryophila (Bull.) P. Kumm.



Sinónimo: *Gymnopus dryophilus* (Bull.) Murrill

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-6 cm, al principio campanulado después convexo y más tarde extendido y algo deprimido; cutícula higrófana, glabra, estriada en tiempo húmedo hacia el margen y de color muy variable, desde ocre pálido a crema rojizo.

Láminas adnatas a sinuadas, apretadas, delgadas, estrechas, de blanquecinas a blanco amarillentas con la edad.

Pie de 2-6 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, liso, largo, delgado, algo viscoso, pubescente en la base con numerosos restos miceliares y de color amarillo naranja o leonado rojo.

Carne delgada, fibrosa, tenaz en el pie y de color blanco pálido; olor fúngico, ligero y agradable y sabor inapreciable.

Esporas de elipsoidales a lacrimoides, lisas, hialinas y no amiloides; en masa de color blanco.

HÁBITAT

Especie cosmopolita que fructifica en bosques de coníferas y planifolios, entre las hojas caídas, la hierba y en bordes de caminos. Muy común a principios de primavera y otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre.

OBSERVACIONES

Se diferencia de *Collybia butyracea* (Bull.) Fr. por presentar esta última mayor porte, tintes marrones y la base del pie muy estrigosa.



Collybia dryophila (Bull.) P. Kumm. se trata de una especie muy polimorfa donde el sombrero toma colores muy variados según el grado de humedad.

Collybia fusipes (Bull.) Quél.



Sinónimo: *Gymnopus fusipes* (Bull.) Gray



Su típico pie fusiforme y radicante, unido a su hábitat bien definido caracterizan a *Collybia fusipes* (Bull.) Quél.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-10 cm, al principio campanulado y después convexo extendido e irregular; cutícula no separable de la carne, lisa, glabra, brillante, viscosa cuando está hidratada y de color pardo rojo o gamuza con máculas dispersas.

Láminas de sinuadas a casi libres, espaciadas, anchas, ventrudas, con laminillas, al principio de color blanco pálido y después con manchas o máculas del color del sombrero.

Pie de 5-15 x 0,7-1,5 cm, fusiforme, tenaz, primero lleno y después hueco, largamente radicante, con estrías longitudinales profundas, de color pardo rojo o púrpura, más claro en la parte alta y en la parte radicante de color pardo rojizo o marrón negruzco.

Carne consistente, cartilaginosa en el sombrero y fibrosa en el pie, blanca, elástica y poco putrescible; olor fúngico y sabor dulzaino.

Esporas elipsoidales, hialinas y lisas; en masa de color blanco.

HÁBITAT

Especie que fructifica de manera cespitosa en los troncos o tocones de planifolios (encinas, robles y castaños). Frecuente desde finales de primavera a otoño.

COMESTIBILIDAD

A rechazar por su consistencia correosa y fibrosa.

OBSERVACIONES

Collybia fusipes (Bull.) Quél. se podría confundir, sobre todo cuando empieza a fructificar, con *Flammulina velutipes* (Curtis) Singer porque también lo hace de manera cespitosa aunque esta última es más pequeña y tiene el pie muy aterciopelado y casi negro.

Collybia maculata (Alb. & Schwein.) P. Kumm.



Sinónimo: *Rhodocollybia maculata* (Alb. & Schwein.) Singer

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-15 cm, inicialmente hemisférico, después convexo y finalmente plano convexo, con el margen al principio enrollado y en la madurez decurvado y ondulado; cutícula no higrófana, lisa, glabra, de joven de color blanco puro y después adornada con manchas de color rojo o marrón que se disponen de manera irregular.

Láminas de adnatas a libres, apretadas, estrechas, con laminillas, primero blancas y después con máculas concoloras con las de la cutícula.

Pie de 5-12 x 0,4-1,5 cm, cilíndrico, con la base radicante u obclaviforme, lleno y después hueco, duro, fibroso, estriado y de color blanco pruinoso con manchas rojizas.

Carne dura, espesa y blanca; olor débil y sabor amargo.

Esporas subglobosas, lisas, hialinas y gutuladas; en masa de color blanquecino crema.

HÁBITAT

Fructifica tanto en bosques de coníferas como de caducifolios. Frecuente desde finales de verano a otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario, sobre todo por el sabor amargo de su carne.

OBSERVACIONES

Es difícil su confusión con otras especies por su color blanco y los tintes rojos en sombrero, láminas y pie.



Collybia maculata (Alb. & Schwein.) P. Kumm. es una de las especies del género que alcanza mayor tamaño, tanto en el sombrero como en su largo pie y que sólo puede confundirse con otras especies del género cuando nace por ser completamente blanca, después se hace inconfundible por sus manchas de color rojizo.

Collybia marasmioides (Britzelm.) Bresinsky & Stangl



Sinónimo: *Gymnopus erythropus* (Pers.) Antonín, Halling & Noordel.



Collybia luteifolia Gillet
(= *Gymnopus ocior* (Pers.) Antonín & Noordel.)
Sombrero de color pardo cuero a pardo rojizo, láminas amarillentas y bastante apretadas, pie largo, fistuloso y de color más claro que el sombrero. Fructifica bajo planifolios.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 1-5 cm, en principio un poco acampanado y después extendido y algo deprimido en el centro con el margen levantado y estriado en tiempo húmedo; cutícula higrófana, algo rugosa por depresiones, un poco viscosa y de color marrón amarillo, algo más clara en el borde.

Láminas adnatas si bien se separan rápidamente del pie, con laminillas, blancas y después crema con tonos rosas.

Pie de 4-10 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, radicante, algo sinuoso, liso, de un color rojo oscuro o púrpura rojo a todo lo largo hasta la altura de las láminas y con la base estrigosa.

Carne insignificante y de color blanco pero roja en el pie; olor agradable y sabor dulce.

Esporas elipsoidales, lisas, hialinas y no amiloides; en masa de color blanco.

HÁBITAT

Es una especie que fructifica, de manera cespitosa en zonas herbosas o en la base de tocones podridos de caducifolios, de finales de verano a otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Collybia acervata* (Fr.) P. Kumm. que crece de forma cespitosa en la base de tocones de coníferas.

Collybia peronata (Bolton) P. Kumm.



Sinónimo: *Gymnopus peronatus* (Bolton) Antonín, Halling & Noordel.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-8 cm, inicialmente convexo, después aplanado y un poco deprimido, con el margen de incurvado a plano y a veces recurvado; cutícula no higrófana ni estriada y de color crema u ocre o pardo rojo más clara en tiempo seco.

Láminas de escotadas a libres, espaciadas, gruesas y de color inicialmente amarillo crema, posteriormente amarillas y finalmente de color cuero o canela claro.

Pie de 3-7 x 0,3-0,7 cm, cilíndrico pero con la base engrosada, de color blanco o amarillo, fibriloso hacia el ápice y muy estrigoso hacia la base.

Carne delgada, muy seca, correosa y de color blanco ocre o blanco amarillo; olor inapreciable y sabor muy picante, como la pimienta.

Esporas de elipsoidales a fusiformes, lisas, hialinas y no amiloides; en masa de color blanco.

HÁBITAT

Especie bastante común en bosques de caducifolios muy húmedos. Frecuente a finales de verano y otoño.

COMESTIBILIDAD

A rechazar por su sabor picante.

OBSERVACIONES

Su típico pie estrigoso en la base, el sabor picante y sus láminas espaciadas la diferencian de especies próximas.



Detalle de las fructificaciones de *Collybia peronata* (Bolton) P. Kumm.

Crinipellis scabella (Alb. & Schwein.) Murrill



Sinónimo: *Crinipellis stipitaria* (Fr.) Pat.



Marasmius rotula (Scop.) Fr.
Sombrero de 1-1,5 cm de diámetro, blanco, láminas adnatas a un collar tubular que incluye al ápice del pie que es filiforme y de color pardo oscuro. Fructifica sobre ramitas caídas y la corteza de la base de los troncos.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 0,5-1,5 cm, al principio globoso, después campanulado y finalmente aplanado, algo deprimido en el centro, con un pequeño mamelón y con el margen irregular; cutícula con fibrillas adpresas entrecruzadas que forman largas escamas que dejan al descubierto la carne, de color blanco u ocre pardo en los márgenes a leonado en el disco.

Láminas adnatas, blancas, espaciadas y con laminillas.

Pie de 3-5 x 0,1-0,2 cm, cilíndrico, rígido, tomentoso, de color marrón rojo o castaño.

Carne escasa de color blanquecino; olor y sabor no apreciables.

Esporas largamente elipsoidales, hialinas, lisas y gutuladas; blancas en masa.

HÁBITAT

Especie pratícola que fructifica de finales de verano a otoño; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

El género *Crinipellis* Pat. se diferencia de *Marasmius* Fr. por tener pelos en el pie y en el sombrero. También se podría confundir con las especies del género *Marasmiellus* Murrill que igualmente son de pequeño tamaño -1 a 3 cm de diámetro en el sombrero-, fructifican sobre sustratos leñosos y tienen la cutícula con hifas de estructura coraloide.

Cystoderma carcharias (Pers.) Fayod



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-6 cm, inicialmente acampanado, luego hemisférico a convexo con el margen decurvado a plano y con restos del velo universal a modo de dientes blanquecinos; cutícula cubierta por gránulos farinosos bien visibles a la lupa, de color crema rosáceo a blanquecino.

Láminas adnatas y de color blanco o crema.

Pie de 4-7 x 0,3-0,6 cm, cilíndrico, hueco, blanquecino y con gránulos concoloros.

Anillo ínfero, envainante, con la cara superior blanca y lisa y la inferior gris.

Carne blanquecina y delgada; olor y sabor desagradables.

Esporas de cilíndricas a ovoides, lisas y amiloides; en masa de color blanco.

HÁBITAT

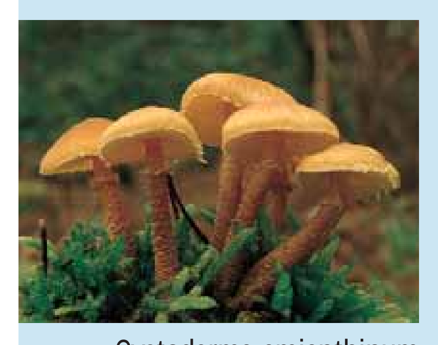
Fructifica preferentemente bajo coníferas a finales de otoño; común.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

El género *Cystoderma* Fayod se caracteriza por tener los sombreros pulverulentos y el pie con un anillo envainante siempre más o menos visible.



Cystoderma amianthinum
(Scop.) Fayod
Sombrero de 2-6 cm, de color ocre rojo que varía mucho desde el amarillo ocre o amarillo óxido con tonalidades rojizas en el centro. Punteado por granitos del mismo color y margen con restos de velo blanco.

Cystoderma fallax A. H. Sm. & Singer





Cystoderma fallax A. H. Sm. & Singer
Detalle de pie y anillo.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-5 cm, al principio hemisférico o convexo, después más o menos aplanado y con el borde vistosamente adornado por restos del velo; cutícula seca, granulosa y con la edad pulverulenta o escamosa, de color amarillo leonado o pardo ocre y con el centro leonado rojo.

Láminas adnatas y blancas con tonos rosas.

Pie de 2-7 x 0,4-0,7 cm, cilíndrico, blanco o crema por encima del anillo, por debajo con un revestimiento granuloso-escamoso de color amarillo leonado hasta la base.

Anillo persistente, en forma de collar y de color amarillo leonado o pardo ocre en la parte inferior y blanco en la superior.

Carne de color ocre rosa en el sombrero y pardo amarilla en el pie; olor y sabor no destacables.

Esporas de largamente elipsoides o subglobosas, hialinas y amiloides; de color blanco en masa.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas en otoño; poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Parecido a *Cystoderma amianthinum* (Scop.) Fayod del que se diferencia porque este último tiene el pie menos adornado, el anillo menos marcado y las esporas ovoides.

Cystoderma granulosum (Batsch) Fayod



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-6 cm, hemisférico a plano-convexo, con el margen decurvado a plano y festoneado; cutícula de color ocre pardo o rojo mate a ocre marrón y con gránulos verrugosos muy marcados.

Láminas adnatas, ventrudas, con laminillas y de color blanco o rojo muy pálido.

Pie de 3-8 x 0,3-0,5 cm, cilíndrico y recubierto de escamas del color del sombrero.

Anillo fugaz, algodonoso y recubierto de escamas en la parte inferior y de color ocre rojo.

Carne blanquecina; olor y sabor inapreciable.

Esporas elipsoidales, hialinas, no amiloides y lisas; en masa de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas y de caducifolios en otoño; poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Cystoderma amianthinum* (Scop.) Fayod que posee esporas amiloides de mayor longitud y con *Cystoderma terrei* (Berk. & Broome) Harmaja de color rojo cinabrio y sombrero menos granuloso.



Cystoderma terrei (Berk. & Broome) Harmaja

Sombrero de hemisférico a cónico-acampanado, después aplanado con el borde un poco ondulado, de color rojo cinabrio a naranja, recubierto por pequeñas escamas o gránulos arenosos, salvo en el centro que posee un pequeño mamelón. Pie cilíndrico con la base ligeramente bulbosa, de color pálido por encima del anillo y escamoso en la parte inferior y con gránulos semejantes a los del sombrero. Se caracteriza por sus cistidios estrechamente lanceolados, con el ápice atenuado y con depósitos de cristales.

Faerberia carbonaria (Alb. & Schwein.) Pouzar





Faerberia carbonaria (Alb. & Schwein.) Pouzar es una especie poco frecuente en Salamanca cuya identificación es fácil por su hábitat y sus láminas decurrentes y bifurcadas.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-4 cm de diámetro, umbilicado, con el margen fino, ondulado y lobulado; cutícula seca, glabra y de color gris a casi negruzco.

Láminas decurrentes, anastomosadas de forma irregular, arqueadas, espaciadas, claramente bifurcadas y de color blanquecino o blanco grisáceas.

Pie de 2-6 cm, algo excéntrico, coriáceo y de color blanco grisáceo.

Carne escasa, tenaz, coriácea y blanco grisácea; olor y sabor suaves.

Esporas cilíndricas, hialinas y lisas; en masa de color blanco.

HÁBITAT

Especie pirófila que fructifica sobre restos vegetales que han sido quemados en otoño; poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin ningún valor culinario.

OBSERVACIONES

Tiene parecido con las especies del género *Cantharellus* Fr. debido a que sus láminas son decurrentes, bifurcadas y se parecen a sus pliegues típicos. Se diferencia de ellas, entre otras razones, por su hábitat pirófilo.

Flammulina velutipes (Curtis) Singer



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-8 cm, primero hemisférico, después convexo y finalmente aplanado con el margen incurvado a extendido y estriado por transparencia; cutícula lisa, viscosa, de color rojizo amarillento, amarillo naranja o rojo naranja, algo más claro en el margen.

Láminas adnatas o algo escotadas, delgadas, con laminillas, blancas al principio, después crema y en la madurez con manchas rojizas.

Pie de 3-10 x 0,5-1 cm, cilíndrico, radicante, tenaz, fistuloso, típicamente aterciopelado cubierto de pelos de color marrón negro sobre todo en la parte inferior, amarillo rojo en la parte superior.

Carne escasa, blanca o algo amarillenta; olor inapreciable o ligeramente a geranio y sabor dulce.

Esporas de elipsoidales a subcilíndricas, hialinas y lisas; de color blanco crema en masa.

HABITAT

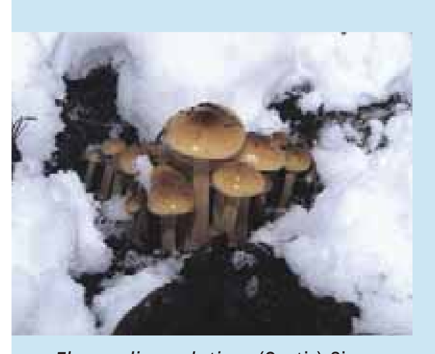
Especie saprófita que fructifica de manera cespitosa en los restos leñosos de planifolios y arbustos, a finales de otoño, invierno e incluso en los primeros meses de primavera pudiendo fructificar entre la nieve; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible y cultivada en algunos países.

OBSERVACIONES

Parecida a *Flammulina ononidis* Arnolds que fructifica sobre la "gatuña" (*Ononis spinosa* L.).



Flammulina velutipes (Curtis) Singer es de las pocas especies que fructifica durante el invierno y después de las nevadas, cuando se produce el deshielo, sobre todo entre los restos de escobas.



Cultivo en madera de *Flammulina velutipes* (Curtis) Singer

Hygrocybe chlorophana (Fr.) Wünsche





Hygrocybe persistens (Britzelm.) Singer
Sombrero de 4-7 cm, puntiagudo, de color amarillo vivo a anaranjado pálido y muy viscoso.



Hygrocybe psittacina
(Schaeff.) P. Kumm.
Sombrero de1-4 cm recubierto de una espesa capa viscosa verde en su juventud que más tarde tiende a decolorarse.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-6 cm, convexo y luego aplanado, margen irregular a veces hendido y no estriado; cutícula brillante, lisa, de color amarillo limón o amarillo naranja y en tiempo húmedo muy viscosa.

Láminas escotadas, espaciadas, gruesas, céreas y de color amarillo más claro que el sombrero.

Pie de 3-8 x 0,4-0,6 cm, cilíndrico, hueco al final, muy viscoso, de color amarillo limón vivo.

Carne amarilla muy clara; sin olor ni sabor.

Esporas elipsoides, hialinas y lisas; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica en otoño en brezales, claros herbosos y bosques abiertos de frondosas; poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con cualquiera de las especies amarillas del género, pero un buen carácter diferencial es el presentar el sombrero poco o nada cónico al principio.

Hygrocybe coccinea (Schaeff.) P. Kumm.



DESCRIPCIÓN

Sombrero: De 2-6 cm, al principio acampanado, extendido cuando viejo, con el borde fino y el centro con un mamelón obtuso. De color rojo naranja, albaricoque o amarillo ocre más o menos vivo. Cutícula tersa y lisa.

Láminas: Gruesas, como de cera, decurrentes, separadas, arqueadas y anastomosadas. De color crema, ocre amarillo o leonado naranja.

Pie: De 2-6 x 0,6-1,3 cm, atenuado hacia la base. De color más pálido que el sombrero, blanco crema o leonado pálido. Lleno, fibriloso-estriado y liso en la parte alta.

Carne: Firme, frágil, algo viscosa, de color blanca u ocre, fibrosa. Olor agradable.

Esporas: Largamente elipsoides, lisas, hialinas y gutuladas. En masa de color blanco.

HÁBITAT

Especie pratícola que fructifica también en claros herbosos del bosque. Aislada a gregaria. Finales de otoño. No muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible, que rara vez es invadida por larvas de insectos.

OBSERVACIONES

Según algunos autores existen tres variedades con distintas coloraciones.



Hygrocybe coccinea (Schaeff.) P. Kumm., se caracteriza por sus pequeñas fructificaciones de color rojo vivo.

Hygrocybe conica (Schaeff.) P. Kumm.





Hygrocybe laeta (Pers.) P. Kumm.
Sombrero de 2-5 cm, con aspecto onfaloide de color rosado a ocre azafrán o beis rosado. Láminas decurrentes, rosas; pie esbelto rosa pálido y oliváceo en el ápice.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-5 cm, cónico campanulado con amplio mamelón agudo, margen lobulado y plano; cutícula fibrilosa, fácilmente separable, brillante y de color variable entre el amarillo naranja, rojo anaranjado o amarillo anaranjado, con tendencia a ennegrecerse.

Láminas libres, anchas, separadas, con lamélulas, de color amarillo pálido y negras con la manipulación o la vejez.

Pie de 2-8 x 0,4-0,6 cm, cilíndrico, hueco, muy fibroso y longitudinalmente acanalado, de color amarillo naranja, limón o azufre que ennegrece al igual que el sombrero y las láminas.

Carne escasa, delgada, frágil, amarilla en el sombrero y blanca en el pie; inodora y de sabor dulce.

Esporas de elipsoides a cilíndricas, lisas, hialinas y gutuladas; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Especie que fructifica en jardines, prados, zonas herbosas en general o en claros de bosques; frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Es considerada como dudosa y como sospechosa de toxicidad.

OBSERVACIONES

Bien caracterizado por los tonos negros que adquiere tanto al roce como con la edad.

Hygrocybe pratensis (Pers.) Murrill



Sinónimo: *Cuphophyllus pratensis* (Pers.) Bon

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-6 cm, al principio acampanado, luego convexo y finalmente extendido con un mamelón obtuso, margen fino y suavemente ondulado; cutícula tersa, lisa y de color rojo naranja más o menos claro.

Láminas anchas, céreas, decurrentes, separadas y anastomosadas, del mismo color que el sombrero.

Pie de 2-6 x 0,6-1,3 cm, atenuado hacia la base, lleno, concoloro, fibriloso, estriado y liso hacia el ápice.

Carne firme, algo viscosa, de color blanco u ocre y fibrosa; olor y sabor fúngicos.

Esporas largamente elipsoides, lisas, hialinas y gutuladas; esporada de color blanco.

HABITAT

Especie pratícola que fructifica en claros herbosos del bosque en otoño; no muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible, que rara vez es invadida por larvas de insectos.

OBSERVACIONES

El hábitat y el color hacen que sea fácilmente identificable.



Hygrocybe pratensis (Pers.) Murrill se caracteriza por ser una seta de mediano tamaño, anchamente umbonada y con láminas espaciadas y anastomosadas.

Hygrocybe punicea (Fr.) P. Kumm.





Hygrocybe splendidissima
(P. D. Orton) M. M. Moser
Más esbelta que *Hygrocybe punicea* (Fr.) P. Kumm. y sombrero algo más pequeño (hasta 10 cm), de un rojo tomate vivo que con la edad vira a rojo ladrillo. Láminas de amarillas a anaranjadas.



Hygrocybe mucronella (Fr.) P. Karst.
(=*Hygrocybe reae* (Maire) J. E. Lange)
Sombrero de 1-3 cm y con el margen ligeramente estriado, viscoso, anaranjado rojizo que al secarse se vuelve más claro.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-14 cm, primero cónico, después campanulado a convexo con amplio mamelón obtuso y con el margen lobulado y plano; cutícula viscosa y de color rojo sangre tiñéndose de anaranjado oscuro a pardo con la edad.

Láminas adnatas, anchas, ventrudas, espesas, espaciadas y de color amarillo anaranjado a amarillo rojizo.

Pie de 4-10 x 0,5-1,5 cm, cilíndrico, seco, de color amarillo naranja a amarillo pálido en la base.

Carne blanca y gris rojiza bajo la cutícula; inodora y con sabor dulce.

Esporas de elipsoides a cilíndricas, hialinas y lisas; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Especie que fructifica en zonas herbosas o en claros de bosques con preferencia por las zonas calcáreas; en otoño; no muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre que tiñe el agua de la cocción de color amarillo.

OBSERVACIONES

Es la especie del género de mayor tamaño, más robusta y carnosa. Aspecto semejante tiene *Hygrocybe splendidissima*, (P. D. Orton) M. M. Moser con la carne del pie amarilla. También es parecida a *Hygrocybe coccinea* (Schaeff.) P. Kumm., que es bastante más pequeña y con el sombrero obtuso.

Hygrocybe virginea (Wulfen) P. D. Orton & Watling



Sinónimo: *Cuphophyllus niveus* (Scop.) Bon

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 1-4 cm, al principio acampanado, convexo, después aplanado umbonado, al final plano con el centro un poco deprimido, margen lobulado y estriado por transparencia; cutícula higrófana, lisa o untuosa, de color blanco puro, crema hacia el centro o difuminado de amarillo con tonos rosados en la madurez.

Láminas decurrentes, anchas, distantes, con lamélulas, algo anastomosadas, intervenadas cerca del pie, de color blanco y arista entera y concolora.

Pie de 2-5 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico, delgado, lleno y después hueco, algo curvado y atenuado en la base y de color blanco con esfumaciones crema o rosa en la base.

Carne escasa, blanca, crema en la base del pie; olor agradable y sabor dulce.

Esporas cilíndrico elípticas, hialinas, lisas y no amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Especie pratícola, prefiriendo claros herbosos de bosques de encina o roble; frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible poco apreciado, pero debe tenerse cuidado para no ser confundido con especies del género *Clitocybe* (Fr.) Staude -tóxicas- que no tienen las láminas tan espaciadas.

OBSERVACIONES

Muy parecida a *Hygrocybe russocoriacea* (Berk. & T. K. Mill.) P. D. Orton & Watling que tiene coloraciones más oscuras y sobre todo fuerte olor a cedro.



Hygrocybe virginea (Wulfen) P. D. Orton & Watling se caracteriza por ser una especie blanquecina con manchas rosas, láminas muy decurrentes y cutícula higrófana.

Hygrophorus agathosmus (Fr.) Fr.





Hygrophorus latitabundus Britzelm.
(=*Hygrocybe limacinus* Kalchbr.)
Es la especie más apreciada de las famosas "llanegas". Sombrero viscoso con cutícula de color gris marrón más oscura en el centro.



Hygroporus gliocyclus Fr.
Carpóforo muy viscoso, de blanquecino a ocráceo y pie con una zona anular membranosa.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-10 cm, carnoso, convexo y más tarde extendido, algo mamelonado; cutícula lisa, muy viscosa, de color gris ratón, ceniza o marrón gris, más clara en los márgenes y punteada en el centro por pequeñas papilas glutinosas.

Láminas decurrentes, espaciadas, arqueadas, blancas y de aspecto céreo.

Pie de 4-10 x 0,5-1,5 cm, punteado en la parte superior con pequeñas manchas esponjosas oscuras que sobresalen sobre el fondo blanco, cilíndrico, recto o curvado, en ocasiones radicante, fibriloso longitudinalmente.

Carne abundante, gris bajo la cutícula y blanca en el resto del carpóforo; olor pronunciado a almendras amargas y sabor dulce.

Esporas elipsoides, lisas, hialinas y en parte gutuladas; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica bajo coníferas en pinares de *Pinus sylvestris* L.; de otoño a principios de invierno; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible pero sin interés culinario por su olor pronunciado.

OBSERVACIONES

Por su aroma, hábitat y época de fructificación es inconfundible.

Hygrophorus camarophyllus (Alb. & Schwein.) Dumée, Grandjean & Maire



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-15 cm, globoso, de convexo a plano en la madurez, ligeramente hundido y a veces mamelonado, carnoso, sólido y frágil; cutícula separable de la carne, no viscosa ni higrófana, de color marrón o marrón gris, gris negro con manchas pardo oliváceas, con fibrillas adnatas en disposición radial.

Láminas escasas, arqueadas, decurrentes, anchas, ventrudas, desiguales y a veces ramificadas, de blancas a gris claro.

Pie de 5-14 x 1-1,5 cm, lleno, esbelto, de color gris sepia, gris negro o marrón, con fibrillas longitudinales, lampiño en su parte superior, pubescente y blanco en la base.

Carne blanca, tierna y de color gris bajo la cutícula; inodora y de sabor dulce.

Esporas largamente elipsoides, hialinas, lisas y gutuladas; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica preferentemente en suelos ácidos, entre acículas de bosques de coníferas (*Pinus sylvestris* L.) en otoño; rara.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible aunque poco conocido y apreciado por su carne viscosa.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Hygrophorus marzuolus* Fr. que fructifica preferentemente en primavera y con *Hygrophorus calophyllus* P. Karst. de láminas color rosa naranja.



Hygrophorus marzuolus Fr.
Es de las especies más tempraneras; fructifica en primavera y se caracteriza por el sombrero de color gris a casi negruzco.



Hygrophorus calophyllus P. Karst.
Tiene el sombrero parecido pero presenta láminas de un rosa pálido a salmón.

Hygrophorus chrysodon (Batsch) Fr.





Hygrophorus eburneus
var. eburneus (Bull.) Fr.
De 3-8 cm, blanco puro, brillante, después un poco amarillo sobre todo en el centro, con tonalidades pajizas, y viscoso.



Hygrophorus eburneus
var. cossus (Sowerby) Quél.
Carpóforo de color blanco mate y olor fuerte desagradable a aguaturma.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-7 cm, convexo y después extendido, mamelonado, giboso, con margen enrollado hacia abajo; cutícula viscosa de color blanco con abundantes gránulos de color amarillo limón o amarillo cromo situados en el margen del sombrero.

Láminas decurrentes, espaciadas, con lamélulas y con flocosidad amarilla en el borde cuando los ejemplares son jóvenes.

Pie de 3-8 x 0,5-1 cm, cilíndrico, atenuado en la base, a veces curvado, blanco, con abundantes copos o escamas amarillas y adornado por una zona anular en la parte alta del mismo que desaparece con la edad.

Carne blanca, inodora y de sabor dulce.

Esporas de elipsoides a fusiformes, lisas, hialinas y gutuladas; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica por igual bajo planifolios y coníferas; común en otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre.

OBSERVACIONES

Sus copos algodonosos amarillos la hacen inconfundible y la diferencian de otras especies blancas como *Hygrophorus eburneus* (Bull.) Fr.

Hygrophorus hypothejus (Fr.) Fr.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-8 cm, primero convexo, deprimiéndose después en forma de embudo y con un pequeño mamelón central; cutícula glutinosa, fácil de separar de la carne, muy pegajosa en tiempo húmedo, de color variable, pardo oliva, marrón o gris oliva, más oscuro en el centro y con fibrillas radiales.

Láminas espaciadas, ligeramente decurrentes, primero blanquecinas, después de color amarillo que pasan pronto al amarillo naranja con la edad y sobre todo con la acción de las heladas.

Pie de 4-10 x 0,5-1 cm, cilíndrico, adelgazado en la base, hueco, glutinoso, con un anillo cerca de la parte superior, de color blanco con manchas verde oliva, amarillo o naranja y con velo glutinoso.

Carne blanca, de un amarillo naranja cerca de la cutícula, se vuelve roja al contacto con el aire, elástica y fibrosa en el pie; olor suave y sabor dulce.

Esporas elipsoides, hialinas, lisas; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas, preferentemente del género *Pinus* L. Aparece a finales de otoño y aguanta las primeras heladas de invierno; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre por su viscosidad.

OBSERVACIONES

Especie bien caracterizada por su viscosidad y su coloración parduzca con tonos amarillentos.



Hygrophorus olivaceoalbus (Fr.) Fr.
De color pardo oliváceo, más pálido hacia el margen y claramente umbonado. Láminas blancas y pie esbelto -hasta de 16 cm- en relación con el sombrero, con una zona anular poco evidente y de color pardo oliva. Fructifica en coníferas en zonas muy húmedas.

Hygrophorus persoonii Arnolds



Sinónimo: *Hygrophorus dichrous* Kühner & Romagn.



Hyprophorus persoonii Arnolds es una especie frecuente en Salamanca bajo encinas, aunque no se consume en nuestra provincia.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-12 cm, al principio hemisférico, después convexo y finalmente plano. Cutícula espesa, fácilmente separable, mucilaginosa, de color variable, de blanco crema a gris pardo, verde oliva, marrón o pardo ocre oscuro y con el mamelón en el centro más oscuro.

Láminas gruesas, con laminillas, arqueadas, espaciadas, ligeramente decurrentes y blancas.

Pie de 6-12 x 1-2 cm, fusiforme con base radicante, pruinoso y flocoso por encima de la zona de inserción de una cortina fibriloso-glutinosa que es evidente en los ejemplares jóvenes y que divide el pie en dos partes perfectamente diferenciadas; en la parte alta tiene un espacio blanco y en la parte inferior del pie, muy viscosa, está decorado por ornamentaciones flocosas o escamas de aspecto atigrado y de color pardo oliva o marrón ocre.

Carne blanca y apretada; inodora y de sabor dulce.

Esporas elipsoides, hialinas y lisas; esporada blanca.

HÁBITAT

Fructifica sobre todo en bosques de planifolios en otoño; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible, pero dada su viscosidad es conveniente quitar la cutícula.

OBSERVACIONES

Parecido a *Hygrophorus latitabundus* Britzelm. que fructifica bajo coníferas y no tiene el pie dividido.

Hygrophorus pudorinus (Fr.) Fr.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-15 cm, al principio hemisférico y después convexo con un amplio mamelón obtuso, margen enrollado y ligeramente más pálido; cutícula viscosa en tiempo húmedo y de color rosado a anaranjado más o menos vivo.

Láminas espaciadas, anchas, arqueadas, adnatas al principio y después algo decurrentes, de color blanquecino de jóvenes y rosadas después.

Pie de 5-10 x 1-3 cm, robusto, cilíndrico, lleno, firme, viscoso, punteado en lo alto, blanco que se mancha de encarnado y con la base amarillenta.

Carne gruesa, compacta, blanca, difuminada de rosa rojizo bajo la cutícula; olor resinoso y sabor a trementina.

Esporas elipsoides, hialinas y lisas; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica preferentemente en coníferas de montaña en otoño; rara.

COMESTIBILIDAD

No comestible por su fuerte sabor a resina.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Hygrophorus poetarum* R. Heim, que fructifica bajo hayas y tiene sombrero de color rosa encarnado con un olor y sabor afrutado agradable.



Hygrophorus discoideus (Pers.) Fr.
Sombrero de 4-6 cm, beis ocráceo con el centro rojizo. Láminas blancas, después crema arcilloso. Pie blanco con un anillo a modo de abultamiento.



Hygrophorus roseodiscoideus Bon & Chevassut.
De 3-10 cm, ocre amarillo con un disco castaño rojizo y el margen rosado. Pie con anillo viscoso.

Hygrophorus russula (Fr.) Kauffman





Hygrophorus russula (Fr.) Kauffman se caracteriza por su porte robusto y carnoso y por su sombrero de color rosa carne o rojo vino con esfumaciones púrpura que contrastan con el pie y láminas blancas.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-12 cm, carnoso, convexo, más tarde aplanado o ampliamente deprimido con el margen enrollado, regular de joven y ondulado con la edad; cutícula fácil de separar, de color púrpura, rosa carne o rojo vino, más oscura en el centro y moteada de granulaciones pardo púrpura.

Láminas algo decurrentes, apretadas, anchas, de color blanco pero manchadas de tonos púrpura o rojo vino.

Pie de 3-8 x 1-3 cm, robusto, denso, blanco que se mancha de un rosa púrpura en la parte inferior siendo en la superior algo algodonoso. A veces curvado, más ancho en el centro y atenuado en la base.

Carne espesa, compacta, blanca y rosa al corte; olor suave y sabor algo amargo.

Esporas elipsoides, lisas, hialinas y gutuladas; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica preferentemente bajo planifolios (*Quercus* L.) en otoño; común.

COMESTIBILIDAD

Comestible, pero es conveniente quitar la cutícula pues resulta algo amarga incluso después del proceso de cocción.

OBSERVACIONES

Se parece a *Hygrophorus erubescens* (Fr.) Fr., que tiene las láminas rosas y a *Hygrophorus pudorinus* (Fr.) Fr. que fructifica bajo coníferas.

Laccaria amethystina Cooke



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-5 cm, primero convexo, luego aplanado-convexo y finalmente deprimido en el centro, con el margen incurvado a plano, delgado y ondulado; cutícula velutina y estriada por transparencia, de color violeta vivo a amatista púrpura o violeta que puede palidecer en tiempo seco.

Láminas de adnatas a decurrentes por un fino diente, muy espaciadas, desiguales, con laminillas, de color violáceo y en la madurez pruinosas, por la acumulación de las esporas blancas, y con la arista crenulada y concolora.

Pie de 3-10 x 0,3-0,8 cm, cilíndrico, con la base claviforme, largo, esbelto, a menudo curvado, fistuloso, quebradizo en la parte superior, de color violeta aunque cubierto de una pubescencia tomentosa blanquecina y con la base estrigosa con restos miceliares.

Carne delgada, elástica y violeta; sabor dulce y olor poco patente.

Esporas redondas, hialinas y ornamentadas con espinas; en masa de color blanco.

HÁBITAT

Especie que fructifica por igual bajo coníferas y caducifolios. Frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible aunque debe eliminarse el pie por coriáceo.

OBSERVACIONES

Especie inconfundible por su color violeta y láminas espaciadas.



Laccaria amethystina Cooke a pesar de su llamativo color, su pequeño tamaño y su poca carne es un buen comestible.



Detalle de las láminas violetas y espaciadas de *Laccaria amethystina* Cooke.

Laccaria laccata (Scop.) Fr.





Laccaria bicolor (Maire) P. D. Orton
Es una especie próxima a *Laccaria laccata* (Scop.) Fr. que se diferencia de ella por los tintes lilacinos en las láminas y en la base del pie.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-5 cm, primero hemisférico, después convexo a extendido y algo deprimido o umbilicado en el centro, con el margen incurvado a plano decurvado, finalmente ondulado y estriado, e incluso a veces acanalado; cutícula algo higrófana, lisa y de color variable del marrón rojo a marrón naranja que palidece en tiempo seco.

Láminas adnatas o algo decurrentes, espaciadas y gruesas, de color rosa cubiertas más tarde por el polvo blanco de las esporas.

Pie de 2-8 x 0,3-0,7 cm, cilíndrico, largo, frágil, fibroso, tenaz, concoloro con el sombrero y blanquecino en la base por los restos de micelio.

Carne delgada, tierna y roja o rosa que palidece al secarse; olor fuerte indeterminado y sabor algo dulce.

Esporas de elipsoidales a ovoides, hialinas y con ornamentación espinosa; en masa de color blanco.

HÁBITAT

Especie cosmopolita que fructifica en bosques de coníferas y caducifolios durante todo el año, siendo muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible eliminando el pie.

OBSERVACIONES

Se diferencia de *Laccaria tortilis* (Bolton) Cooke por el pequeño tamaño de ésta.

Laccaria tortilis (Bolton) Cooke



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 0,5-1,5 cm, hemisférico más tarde aplanado y en la vejez algo desfigurado, con el margen ondulado y acanalado; cutícula lisa, estriada por transparencia, de color pardo rosa con el centro más oscuro y con pequeñas escamitas blanquecinas.

Láminas adnatas o un poco decurrentes y de color rosa a pardo claro.

Pie de 0,8-2 x 0,1-0,25 cm, cilíndrico, curvado, glabro o un poco fibriloso, de color pardo a rosa pardo claro.

Carne escasa, membranosa y blanca con tonos rosas; sabor dulce y olor insignificante.

Esporas globosas, muy grandes, hialinas y espinosas; blancas en masa.

HÁBITAT

Fructifica en suelos desnudos y húmedos, en zonas sombrías y a veces entre musgos a la orilla de arroyos. Finales de verano y otoño. Rara.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

El género *Laccaria* Berk. & Broome agrupa a un interesante grupo de organismos simbióticos que establecen relaciones con las plantas superiores en su juventud considerándose por ello especies micopioneras, muy importantes para el establecimiento de las masas boscosas en el comienzo de su desarrollo.



Dado su hábitat y su pequeño tamaño es difícil confundirla con otras especies del género. *Laccaria tortilis* (Bolton) Cooke tiene basidios bispóricos y esporas esféricas muy grandes a pesar de ser la especie de menor tamaño, entre las del género.

Lentinus tigrinus (Bull.) Fr.





Lentinus tigrinus (Bull.) Fr. se caracteriza por su sombrero blanquecino con escamas marrón negruzcas y sus láminas muy prietas y decurrentes.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-10 cm, primero convexo, después de deprimido a infundibuliforme con el centro umbilicado y el margen incurvado; cutícula de blanquecina a grisácea, cubierta de escamas marrón negruzcas.

Láminas ligeramente decurrentes, estrechas, apretadas, con el borde finamente dentado, blancas al principio y ocre claro o crema después.

Pie de 3-8 x 0,4-0,8 cm, cilíndrico, curvado y tenaz, de color blanco con escamas pardas y con una zona anular fugaz.

Carne delgada, elástica y blanquecina; olor a mantequilla y sabor fúngico.

Esporas de cilíndricas a elipsoidales, lisas, hialinas y gutuladas; en masa de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica en primavera y otoño de manera cespitosa en tocones o árboles vivos de bosques de ribera.

COMESTIBILIDAD

Comestible cuando es muy joven.

OBSERVACIONES

Dado su aspecto atigrado es muy difícil confundirla con otras especies. Se parece al género *Pleurotus* (Fr.) P. Kumm., pero posee la carne más coriácea.

Lepista inversa (Scop.) Pat.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-10 cm, al principio convexo, más tarde deprimido y con ligera forma de embudo, margen enrollado de joven, luego decurvado y muy ondulado; cutícula tenaz, tersa, brillante, lisa y de color ocre rojo, amarillo rojizo o amarillo leonado, a veces con manchas irregulares.

Láminas decurrentes, apretadas, de borde muy fino y delgado, de color blanco al principio, después crema o marfil pálido que se van tiñendo con la edad de color crema rojo o naranja y que se desprenden del sombrero al ser presionadas ligeramente con el dedo.

Pie de 3-7 x 1-1,5 cm, cilíndrico, curvado, un poco más grueso en la base, lleno al principio más tarde hueco, de color blanco sucio a crema amarillo y cubierto de pelos miceliales blancos.

Carne compacta, coriácea, blanca o de color crema; inodora y de sabor astringente.

Esporas globosas, hialinas y verrugosas; en masa de color crema claro con reflejos anaranjados.

HÁBITAT

Fructifica por igual en bosques de planifolios y de coníferas, entre matorrales. Frecuente en otoño formando "corros de brujas".

COMESTIBILIDAD

Comestible aunque su carne es dura y coriácea.

3 Puede confundirse con *Clitocybe gibba* (Pers.) P. Kumm. cuyas láminas no se separan fácilmente de la carne del sombrero.



Detalle de las fructificaciones infundibuliformes de *Lepista inversa* (Scop.) Pat. con las láminas muy decurrentes y blanquecinas.

Lepista nuda (Bull.) Cooke



Nombre vulgar: pie azul



Aspecto general de las fructificaciones de *Lepista nuda* (Bull.) Cooke

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-15 cm, convexo y después plano, anchamente umbonado en la madurez con el margen incurvado al principio; cutícula lisa, glabra, muy viscosa en tiempo húmedo, fácilmente separable de la carne y de color violeta o azul violeta pardo sobre todo en el centro.

Láminas sinuadas, apretadas, con laminillas y de color azul o lila.

Pie de 4-10 x 1-3 cm, cilíndrico, robusto, concoloro con el sombrero y engrosado en la base en la que se pueden apreciar restos de micelio violeta.

Carne tierna, frágil y de color blanco-violeta; con olor agradable afrutado y sabor dulce.

Esporas elipsoidales, hialinas y finamente verrugosas; en masa de color rosa pálido.

HÁBITAT

Especie cosmopolita que fructifica en todo tipo de bosques, generalmente durante el otoño, siendo muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible a pesar de la viscosidad.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Lepista sordida* (Fr.) Singer -de menor tamaño, color violeta más claro y muy higrófana- y con cortinarios de color violeta: *Cortinarius violaceus* (L.) Gray y *Cortinarius caerulescens* (Schaeff.) Fr., entre otros, que tienen restos de cortina y sus esporas en masa, al igual que las láminas adultas, son marrones u ocre oscuro.

Lepista personata (Fr.) Cooke



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-15 cm, carnoso, grueso, convexo de joven y más aplanado después, con el margen de convoluto a incurvado; cutícula glabra, brillante, húmeda al tacto, separable y de color gris blanco o crema ocre.

Láminas de sinuadas a subdecurrentes, apretadas, de color blanco crema sin coloraciones violetas.

Pie de 5-10 x 1,5-3 cm, cilíndrico a obclaviforme, con fibrillas de color violeta y con la base blanquecina por el micelio.

Carne densa, tierna y de color blanco o gris con tonos violeta; olor agradable y sabor dulce.

Esporas elipsoidales, hialinas y finamente verrugosas; en masa de color rosa pálido.

HÁBITAT

Especie pratícola e indiferente edáfica. Muy frecuente de otoño a principios de invierno creciendo en "corros de brujas".

COMESTIBILIDAD

Buen comestible aunque algo viscosa.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Lepista nuda* (Bull.) Cooke que tiene sombrero y láminas de color violeta.



Lepista personata (Fr.) Cooke es conocida con el nombre vulgar de "pie violeta" o "pie azul" y se caracteriza precisamente por el pie piloso de color violeta vivo a causa de las fibrillas.

Lepista rickenii Singer





Lepista panaeolus (Fr.) P. Karst.
(=*Lepista luscina* (Fr.) Singer)
Se diferencia de *Lepista rickenii* Singer por las tonalidades grisáceas del sombrero con máculas dispuestas concéntricamente de color más oscuro y el pie concoloro al mismo.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-12 cm, convexo primero y más tarde aplanado, con el margen ondulado; cutícula lisa, húmeda, de tonalidad pardo marrón o pardo tabaco marcada por manchas más oscuras.

Láminas de sinuadas a subdecurrentes, apretadas, primero blancas y después teñidas de gris.

Pie de 3-8 x 1-3 cm, cilíndrico, macizo, fibroso, de color más pálido que el sombrero y levemente ensanchado en la base.

Carne espesa, blanca y con tonos grises; olor y sabor algo harinoso y picante.

Esporas elipsoidales, hialinas y verrugosas; en masa de color gris rosado.

HÁBITAT

Fructifica en prados, pastizales, brezales y bosques de coníferas herbosos. Frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible a pesar de picar levemente.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Pleurotus eryngii* (DC.) Gillet ("seta de cardo") que tiene las láminas muy decurrentes, carece de olor harinoso y fructifica en raíces muertas de umbelíferas.

Lepista sordida (Fr.) Singer



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-5 cm, de convexo a anchamente mamelonado o aplanado en la madurez, con el margen incurvado o plano; cutícula muy higrófana, glabra, húmeda al tacto y de color lila o violeta.

Láminas sinuadas, apretadas, con abundantes laminillas y de color violeta.

Pie de 3-7 x 0,5-1,2 cm, cilíndrico, algo curvado, blanquecino-liliáceo, con el ápice pruinoso y la base algodonosa.

Carne blanquecina de olor fúngico y sabor dulzaino.

Esporas elipsoidales, hialinas y finamente verrugosas; en masa de color blanco.

HÁBITAT

Especie nitrófila presente en jardines y borde de senderos. Fructifica en otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible poco apreciado.

OBSERVACIONES

Se caracteriza por su carpóforo muy higrófano y de tonos lilas.



Aspecto general de *Lepista sordida* (Fr.) Singer

Leucopaxillus candidus (Bres.) Singer





Leucopaxillus albissimus
(Peck) Singer
Se caracteriza por el sombrero blanco, láminas ligeramente decurrentes y carne de sabor amargo.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 8-25(30) cm, de convexo a plano, a veces algo deprimido y muy carnoso con el margen incurvado y toscamente ondulado pudiendo estar estriado en condiciones de alta humedad ambiental; cutícula lisa, higrófana, de color blanco lechoso, con tonos crema en el centro y en las zonas rozadas.

Láminas de sinuadas a subdecurrentes, apretadas, de color blanco o crema y fácilmente separables de la carne.

Pie de 4-8 x 2-4 cm, corto, robusto, macizo, algo ventrudo y de color blanco.

Carne compacta, consistente y blanquecina; olor harinoso y sabor dulce.

Esporas elipsoidales, hialinas y lisas; en masa de color crema.

HÁBITAT

Especie que fructifica en amplios corros, en pastizales, prados y zonas herbosas a finales de verano y otoño, siendo frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible.

OBSERVACIONES

Parecido a *Clitocybe geotropa* (Bull.) Quél. que tiene tonos de color crema o carne y esporas no amiloides.

Leucopaxillus lepistoides (Maire) Singer



Nombre vulgar: pan de pueblo

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 8-20 cm, casi globoso al principio y después convexo, carnoso, macizo y con el margen enrollado y regular; cutícula seca, mate, resquebrajada en la madurez, blanca y en el centro de color crema o carne.

Láminas de adnatas a ligeramente decurrentes, muy apretadas, desiguales, separables de la carne y de color blanco o crema.

Pie de 3-7 x 1-3 cm, grueso y algo ensanchado en la base, muy corto y de color blanco.

Carne consistente, firme de joven, algo elástica y blanda con la edad y de color blanquecino; olor a harina y sabor agradable.

Esporas elipsoidales, hialinas y lisas; blancas en masa.

HÁBITAT

Frecuente en prados durante primavera y otoño

COMESTIBILIDAD

Excelente por la consistencia y textura de su carne.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Leucopaxillus candidus* (Bres.) Singer que tiene las láminas más decurrentes y el sombrero umbilicado o embudado.



Detalle de las fructificaciones, grandes y convexas, de *Leucopaxillus lepistoides* (Maire) Singer



Detalle del margen fuertemente enrrollado de *Leucopaxillus lepistoides* (Maire) Singer

Lyophyllum decastes (Fr.) Singer





Lyophyllum fumosum (Pers.) P. D. Orton
Sombrero mate, de color gris marrón oscuro, jaspeado de gris negruzco con el margen más claro y pie concoloro, con olor ligeramente harinoso y sabor amargo.



Lyophyllum infumatum (Bres.) Kühner
Especie más pequeña, de 2-7 cm, con el margen estriado y disco central del sombrero granuloso.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-15 cm, convexo, después aplanado o hundido, con ancho mamelón y borde ondulado y enrollado hacia debajo de manera irregular; cutícula lisa, con fibrillas radiales, húmeda, brillante y de color cuero a gris pardo.

Láminas de adnatas a subdecurrentes, apretadas, con laminillas, de color blanco puro y después gris pálido.

Pie de 4-15 (20) x 1-2,5 cm, cilíndrico o algo comprimido, alargado, sinuoso y otras veces corto y deforme, fibroso, pruinoso en el ápice y blanquecino.

Carne delgada, tenaz y blanquecina; olor y sabor fúngico.

Esporas subglobosas, hialinas y lisas; blancas en masa.

HÁBITAT

Fructifica en grandes grupos alrededor de tocones, raíces, troncos o ramas enterradas de árboles planifolios. Frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible si se procura coger ejemplares jóvenes y eliminar el pie por ser fibroso.

OBSERVACIONES

El género *Lyophyllum* P. Karst. agrupa a taxones muy difíciles de diferenciar entre sí tanto macro como microscópicamente.

Marasmius androsaceus (L.) Fr.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 0,5-1 cm de diámetro, de convexo a plano-convexo, deprimido en el centro, con el margen incurvado a plano y profundamente surcado; cutícula de color pardo bermejo o marrón rojizo y más oscura en el centro.

Láminas de adnatas a escotadas, bastante escasas y de color gris pardusco a marrón rosado.

Pie de 2-3 x 0,2 cm, cilíndrico, filiforme, recto o curvado, glabro, de color marrón negruzco, algo más claro en la base y con abundantes rizomorfos más oscuros.

Carne muy escasa e insignificante; olor y sabor inapreciables.

Esporas de elipsoidales a ovoides, hialinas y lisas; en masa blancas.

HÁBITAT

Fructifica generalmente sobre agujas de coníferas formando grandes colonias durante primavera y otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

El genero *Marasmius* Fr. se caracteriza en general por sus especies de pequeño tamaño con pie muy fibroso y tenaz, a diferencia del género *Mycena* (Pers.) Roussel en el que el pie se rompe fácilmente.



Marasmius quercophilus Pouzar
Más blanquecino que *Marasmius androsaceus* (L.) Fr., con un disco ocráceo en el sombrero y láminas blanquecinas. Fructifica sobre hojarasca de planifolios.

Marasmius oreades (Bolton) Fr.





Nombre vulgar: senderuela



Marasmius collinus (Scop.) Singer
Es una especie algo tóxica con láminas muy apretadas, olor a ajo y pie que se rompe con facilidad. Fructifica normalmente de manera cespitosa también en pastizales.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-6 cm, primero cónico y más tarde convexo, mamelonado con el margen delgado y ondulado; cutícula lisa, glabra, higrófana, no separable y de color amarillo rojo, o color avellana casi blanco cuando está seco y más oscuro en la parte central.

Láminas de sinuadas a libres, espaciadas, ventrudas, de blanquecinas a crema rosadas y con laminillas.

Pie de 4-7 x 0,2-0,4 cm, cilíndrico, tenaz, de una gran elasticidad, con la base tomentosa y de color blanco avellana o crema rosado.

Carne más firme y abundante en el sombrero, fibrosa en el pie y de color blanco; olor ciánico y sabor dulce.

Esporas de ovoides a fusiforme-elipsoidales, hialinas, lisas y no amiloides; en masa de color blanco.

HÁBITAT

Especie pratícola y cosmopolita. Muy frecuente durante primavera y otoño.

COMESTIBILIDAD

Excelente comestible previa cocción. Deben retirarse los pies por duros y fibrosos, siendo excelente para desecar.

OBSERVACIONES

Se puede confundir, sobre todo en tiempo seco, con ejemplares de clitocibes blancos -tóxicos por tener muscarina- que comparten el hábitat pero que tienen el sombrero más blanco, láminas prietas, blancas, decurrentes y pie no fibroso, que se rompe con facilidad.

Megacollybia platyphylla (Pers.) Kotl. & Pouzar



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-15 cm, al principio hemisférico y campanulado y pronto extendido con un mamelón en su parte central, con el margen enrollado de joven y después lobulado que se agrieta o rasga con facilidad; cutícula con pequeñas fibrillas radiales y de color pardo gris, marrón o castaño sobre fondo ocre.

Láminas adnatas, muy anchas, de color blanco a marrón en la maduración y con la arista aserrada concolora.

Pie de 4-14 x 1,5-3 cm, cilíndrico, fibroso, hueco, de blanco crema a gris ocre y con la base con un típico micelio formado por largos y gruesos rizomorfos blancos.

Carne delgada y blanca; olor terroso o herbáceo y sabor primeramente dulce y después amargo.

Esporas subglobosas, lisas, hialinas, gutuladas y no amiloides; en masa de color crema pálido.

HÁBITAT

Especie que fructifica de manera saprófita bajo caducifolios y coníferas durante el otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario a pesar del tamaño del carpóforo por el sabor resinoso o amargo de la carne.

OBSERVACIONES

Sus rizomorfos blancos en la base del pie, las grandes dimensiones del sombrero y la cutícula con fibras radiales caracterizan esta especie.



Detalle de las fibrillas radiales cuticulares que permiten apreciar el color blanquecino de la carne.



Megacollybia platyphylla (Pers.) Kotl. & Pouzar es una especie en la que destacan los abundantes cordones miceliales en la base del estípite.

Melanoleuca excissa (Fr.) Singer



Sinónimo: *Melanoeluca kuehneri* Bon



Melanoleuca excissa (Fr.) Singer es una especie que se caracteriza por su pequeño porte, sombrero blanquecino grisáceo y pie poco esbelto.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-8 cm de diámetro, primero globoso y después convexo y finalmente aplanado, con amplio mamelón central y el margen de incurvado a plano; cutícula lisa, glabra, pruinosa, de color muy variable, de blanca a blanquecina con tonalidades marrones o grisáceas.

Láminas sinuadas, blancas, apretadas y con laminillas.

Pie de 5-7 x 0,5-1 cm, cilíndrico o algo engrosado en la base, fibroso, hueco y concoloro al sombrero con reflejos grisáceos.

Carne escasa y blanca; olor y sabor insignificantes.

Esporas elipsoidales y con verrugas muy finas; esporada de color blanco. Cistidios lageniformes con incrustaciones cristalinas apicales.

HÁBITAT

Fructifica en grupos de numerosos ejemplares en pastizales de encinares y robledales durante primavera, otoño e invierno.

COMESTIBILIDAD

Comestible aceptable, a pesar de tener escasa carne.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con especies pratícolas y tóxicas del género *Clitocybe* (Fr.) Staude, que tiene láminas muy decurrentes.

Melanoleuca grammopodia (Bull.) Murrill



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-20 cm, plano-convexo, con un ancho mamelón y margen enrollado hacia adentro; cutícula lisa, afieltrada a la lupa, no higrófana, quebradiza en tiempo seco y de color ocre gris, marrón o gris pardo ± oscuro.

Láminas de adnatas a sinuadas, apretadas, con laminillas y blancas.

Pie de 5-12 x 1-3 cm, cilíndrico, recto, con la base claviforme, macizo, fibroso, estriado por fibras apretadas de color marrón que dejan ver la carne blanquecina y con el ápice furfuráceo.

Carne blanca y marrón crema hacia la base del pie; olor algo espermático y sabor dulzaino.

Esporas elipsoidales, hialinas y con verrugas amiloides; esporada blanquecina con tonos crema.

HÁBITAT

Especie pratícola que fructifica a finales de verano y otoño. Frecuente formando "corros de brujas".

COMESTIBILIDAD

Comestible de poco valor.

OBSERVACIONES

Es una especie fácil de identificar por su gran tamaño, su amplio umbón de joven y láminas blanquecinas y pie largo, fibroso y estriado longitudinalmente.



Melanoleuca melaleuca (Pers.) Murrill
Sombrero de 4-8 cm, primero convexo y luego aplanado y con frecuencia deprimido y mamelonado. Cutícula que varía del gris ratón al marrón ± oscuro. Láminas blancas y pie bulboso de color blanquecino.

Mycena epipterygia (Scop.) Gray





Mycena epipterygia (Scop.) Gray
Es una especie frecuente que está cubierta de una capa gelatinosa que se separa facilmente.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 1-2 cm, de cónico a convexo, estriado por transparencia, con margen estriado, y ondulado; cutícula hialina, separable totalmente, muy viscosa y de color gris amarillo o amarillo verdoso, siempre más clara en el margen, y más oscura en el disco.

Láminas de adnatas a decurrentes, no muy apretadas, de color blanco o blanco gris y con la arista que se puede separar como un hilo viscoso.

Pie de 5-10 x 0,1-0,2 cm, esbelto, de color amarillo vivo, y con tonos verdes especialmente en la parte alta, viscoso, brillante y con la base con restos de rizoides del micelio blancos.

Carne insignificante y blanco-amarillenta; olor débil, sabor dulce, fúngico o harinoso.

Esporas elipsoides, lisas, hialinas, gutuladas y amiloides; esporada de color crema pálido.

HÁBITAT

Entre el musgo, tanto en bosques de coníferas como de planifolios, con preferencia por los pinares silíceos en otoño; algo frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Especie de pequeño tamaño y viscosa en el pie.

Mycena galericulata (Scop.) Gray



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-6 cm, cónico, campanulado, luego extendido, con mamelón y margen de acanalado a estriado; cutícula de marrón gris a crema blanco y más oscura en el disco.

Láminas espaciadas, anchas, intervenadas, blancas y a veces con tonos rosa carne.

Pie de 5-10 x 0,2-0,4 cm, cilíndrico, radicante en la base, rígido, liso, brillante, de color gris pardo, blanco en la parte superior, recto o curvado y frecuentemente surcado longitudinalmente.

Carne escasa y blanca; olor y sabor a harina.

Esporas ovales, lisas, hialinas y amiloides; esporada blancuzca.

HÁBITAT

Especie lignícola con preferencia por troncos de caducifolios, más rara en coníferas; frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Su crecimiento cespitoso en grupos abundantes y láminas intervenadas con tonos rosas la caracterizan dentro de las micenas.



Detalle del sombrero de *Mycena galericulata* (Scop.) Gray con el margen estriado.



Mycena galericulata (Scop.) Gray presenta un largo pie radicante.

Mycena inclinata (Fr.) Quél.





Mycena polygramma (Bull.) Gray
Sombrero de 1-6 cm, cónico campanulado, gris marrón, con destacado mamelón obtuso, estriado y marrón oscuro. Láminas grises y pie con fibrillas grisáceas.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 1-4 cm, campanulado y luego convexo con margen estriado y excedente; cutícula de color gris pardo o marrón gris rojiza, más oscura en el disco y más clara hacia el margen.

Láminas adnatas, bastante apretadas, con laminillas, y blancas con reflejos rosas.

Pie de 5-12 x 0,2-0,4 cm, recto o curvado, de color blanco brillante en la parte superior, su superficie se tiñe de un amarillo dorado en su parte media y de pardo rojo cerca de la base, glabro, estriado en la base y con restos de micelio blanco.

Carne escasa, delgada, blanca, de color pardo en el pie; sabor dulce o ligeramente rancio.

Esporas elipsoides, lisas, hialinas, gutuladas y amiloides; esporada blanquecina.

HÁBITAT

Fructifica en colonias sobre tocones viejos de caducifolios en otoño; muy común.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Parecida a *Mycena renati* Quél. que tiene el pie completamente amarillo y prefiere como sustrato las hayas.

Mycena pura (Pers.) P. Kumm.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-5 cm, convexo y finalmente extendido con el margen estriado; cutícula higrófana de típico color gris con reflejos lila o violeta pálido y, a veces, con tonos amarillos; margen más claro y estriada por transparencia.

Láminas sinuadas, anchas, espaciadas, intervenadas, con laminillas, y de color blanco lila.

Pie de 4-10 x 0,4-1 cm, cilíndrico, hueco, con la base pubescente y de color blanco, brillante y frágil.

Carne escasa y blanco rosada; olor a rábano y sabor dulce.

Esporas de cilíndricas a elipsoides, lisas, hialinas, gutuladas y amiloides; esporada blanca.

HÁBITAT

Especie cosmopolita que fructifica bajo planifolios y coníferas, en otoño; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Tóxica pues contiene muscarina.

OBSERVACIONES

Se han descrito muchas variedades y formas por presentar coloraciones diversas.

Mycena pelianthina (Fr.) Quél. se diferencia de ella por tener la arista de las láminas de color púrpura violáceo.



Mycena rosea (Schumach.) Gramberg
Sombrero de 2-6 cm, primeramente cónico y después extendido y umbonado. De color rosa y mamelón más oscuro marrón rosado. Margen más claro y estriado por transparencia.

Mycena rosella (Fr.) P. Kumm.





Mycena rosella (Fr.) P. Kumm., es una pequeña especie que fructifica en los bosques de coníferas y que se diferencia de *Mycena rosea* (Schumach.) Gramberg por su tamaño y porque posee un fuerte olor a rábano.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 0,5-1 cm, de forma cónica durante la juventud, se vuelve convexo y más tarde plano, con un mamelón central, margen liso, regular, muy fino y estriado-acanalado; cutícula glabra, brillante y de color rosa, gris rosa o crema rosa.

Láminas de adnatas a sinuadas, poco apretadas, con laminillas, de color blanco rosado y arista de color rojo más o menos oscuro.

Pie de 2-5 x 0,1-0,2 cm, filiforme, cilíndrico, liso, translúcido, de color blanco a gris pálido, con reflejos rosas y base levemente estrigosa.

Carne acuosa, blanca y delgada; olor agradable y sabor dulce.

Esporas de elipsoides a cilíndricas, lisas, hialinas, gutuladas y amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica entre las acículas de los bosques de coníferas en otoño; rara.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Confusión posible con *Mycena adonis* (Bull.) Gray -de sombrero rosa salmón y pie blanco- y con *Mycena acicula* (Schaeff.) P. Kumm. -con sombrero naranja rojizo vivo y pie con tonos amarillos-.

Mycena seynesii Quél.



Sinónimo: *Mycena seynii* Quél.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 1-3 cm, de campanulado a cónico obtuso; cutícula higrófana, de marrón gris a marrón rosa, estriada por transparencia y con el margen más claro.

Láminas sinuadas, apretadas, con laminillas, de color blanco con tonalidades rosas y arista marrón rosa.

Pie de 2-7 x 0,2-0,4 cm, curvado, cilíndrico, de color blanco a gris pardo con tonos lilas o malva; en la base decolorado, estrigoso y cubierto de restos de micelio blanco.

Carne escasa y blanca; sin olor ni sabor particular.

Esporas de elipsoides a cilíndricas y amiloides; blancas en masa.

HÁBITAT

Fructifica sobre piñas a principios de otoño e invierno; muy frecuente en su hábitat.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se puede confundir, por compartir el hábitat, con *Baespora myosura* (Fr.) Singer, que fructifica sobre estróbilos de *Pinus sylvestris* L. y con *Mycena strobilicola* J. Favre & Kühner que fructifica sobre conos de *Picea* L.



Mycena seynesii Quél. es una especie que, al igual que *Baeospora myosura* (Fr.) Singer y *Strobilurus stephanocystis* (Kühner & Romagn. ex Hora) Singer, fructifica sobre piñas, pero carecen de colores rosados o lilas en el sombrero y en las láminas.

Omphalina obscurata D. A. Reid





El género *Omphalina* Quél. se caracteriza por agrupar hongos de tamaño pequeño con sombrero deprimido o umbilicado y láminas decurrentes y muy espaciadas; suelen vivir en lugares muy húmedos, entre musgos.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 0,5-1,5 cm de diámetro, infundibuliforme desde el principio y con el margen un poco estriado; cutícula lisa o ligeramente tomentosa, brillante y de color pardo oscuro a casi negro.

Láminas decurrentes, espaciadas, de color un poco más pálido que el sombrero y con la arista entera y concolora.

Pie de 1-1,5 x 0,1-0,3 cm, cilíndrico, casi filiforme, marrón negruzco, frágil y liso.

Carne insignificante; olor y sabor insignificantes.

Esporas elipsoidales, hialinas y lisas; en masa de color blanquecino.

HÁBITAT

Fructifica en pequeños grupos, entre musgos, durante el otoño e invierno.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario por la escasez de la carne.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con otras especies de color parecido como *Omphalina obatra* (J. Favre) P. D. Orton, de tamaño más pequeño.

Oudemansiella longipes (P. Kumm.) Boursier



Sinónimo: *Xerula longipes* (P. Kumm.) Maire

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-6 cm de diámetro, de convexo a aplanado y de color pardo claro; cutícula finamente aterciopelada no glutinosa.

Láminas de adnatas a sinuadas, blanquecinas y después levemente rosadas o amarillentas, gruesas y distantes.

Pie 15(25) x 1 cm, cilíndrico, finamente estrigoso, de color canela, con frecuencia retorcido y muy radicante.

Carne escasa y de color blanco; olor insignificante y sabor suave, a veces un poco amargo.

Esporas redondeadas, hialinas y lisas; en masa de color blanquecino.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios en otoño; especie muy rara.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Muy parecida a *Oudemansiella melanotricha* (Dörfelt) M. M. Moser que tiene el sombrero y pie híspido, con pelos de 1 mm de longitud.



Oudemansiella longipes (P. Kumm.) Boursier se caracteriza por su pie largo y la superficie velutina de su sombrero.

Panellus stypticus (Bull.) P. Karst.





Las especies del género *Panellus* P. Karst. se caracterizan por su pie lateral o ausente, sombrero flabeliforme, margen de las láminas entero y esporas estrechas.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 1-4 cm, semicircular, flabeliforme o en forma de concha y con el margen enrollado; cutícula tomentosa, flocosa y de color blanco ocre, pardo ocre o marrón.

Láminas de adnatas a sinuadas, anastomosadas, apretadas, con laminillas, de color marrón ocre o canela.

Pie de 0,5-2 x 0,3-0,8 cm, corto, ancho, cónico, lateral, tomentoso y concoloro al sombrero.

Carne escasa, coriácea aunque cremosa y de color crema a ocre pálido; olor fúngico y sabor amargo.

Esporas cilíndricas, lisas, hialinas y amiloides; en masa de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica sobre restos leñosos de caducifolios, generalmente del género *Quercus* L. Frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Panellus mitis* (Pers.) Singer que tiene sombrero y cutícula gelificada y fructifica sobre coníferas.

Pleurotus dryinus (Pers.) P. Kumm.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-15(30) cm, concoideo o flabeliforme; cutícula seca, adherida, de color blanco a gris, con tonos amarillentos en la vejez y con ligera escamosidad o manchas de color pardo más escasas hacia el margen del sombrero.

Láminas decurrentes, poco apretadas, anastomosadas, con laminillas y de color blanco y más tarde crema o amarillentas.

Pie de 2-6 x 1-3 cm, excéntrico o lateral, corto, duro, ligeramente cónico hacia la base y a veces profundamente radicante, blanco o crema, fibroso, afieltrado y ornamentado a veces por una zona anular fugaz.

Carne blanca, dura, tenaz, que amarillea al desecarse o al roce; olor aromático y sabor dulce.

Esporas de cilíndricas a elipsoides, lisas, hialinas, gutuladas y no amiloides; en masa de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica sobre troncos y maderas muertas generalmente de frondosas en otoño; no muy común.

COMESTIBILIDAD

A rechazar por su carne coriácea.

OBSERVACIONES

Parecida a especies del género *Lentinus* Fr. con la arista laminal aserrada.



Pleurotus dryinus (Pers.) P. Kumm. se caracteriza por su sombrero con cutícula de color grisáceo amarillenta con escamosidades y sus láminas decurrentes anastomosadas.

Pleurotus eryngii (DC.) Gillet



Nombre vulgar: seta de cardo



Pleurotus eryngii var. ferulae (Lanzi) Sacc.
Principalmente sobre raíces de *Thapsia* L. y *Ferula* L., las fructificaciones presentan mayor tamaño y tonalidades cremas o marrones más claras que la variedad tipo.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-10 cm, de convexo a plano convexo con el centro deprimido y el margen delgado, irregular y muy curvado; cutícula húmeda, de color pardo oscuro a marrón ocre y a veces con el margen listado por una serie de fibrillas radiales de color pardo gris.

Láminas muy decurrentes, no muy apretadas, de color blanco y después gris ocre.

Pie de 4-6 x 1-2 cm, excéntrico, cilíndrico o atenuado en la base, lleno, firme, elástico, fibroso, de color blanco y después gris claro o crema.

Carne consistente y blanquecina; olor ligero y agradable y sabor dulce.

Esporas cilíndricas, hialinas y lisas; en masa de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica saprófito de raíces muertas de umbelíferas (preferentemente *Eryngium campestre* L., "cardo corredor") en praderas, eriales, ribazos y pastizales abandonados. Muy frecuente en otoño hasta la aparición de las primeras heladas.

COMESTIBILIDAD

Excelente comestible, muy buscada, codiciada y comercializada.

OBSERVACIONES

Se consideran algunas variedades dependiendo sobre todo de la planta sobre la que se desarrollan las fructificaciones y de la forma y color de las mismas.

Pleurotus ostreatus (Jacq.) P. Kumm.



Nombre vulgar: seta de concha

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-15 (30) cm, de convexo a plano-convexo, dimidiado a concoideo, con margen delgado y enrollado; cutícula lisa, brillante, algo viscosa en tiempo húmedo y de color muy variable, gris claro, gris oscuro o pardo gris.

Láminas muy decurrentes, apretadas, anastomosadas en la base, con laminillas y de color blanquecino a crema en la madurez.

Pie de 5-10 x 1-2 cm, excéntrico o lateral, macizo, corto y a veces inexistente, blanco y viloso. Carne espesa y algo tenaz en los ejemplares adultos; olor fúngico y sabor dulce.

Esporas cilíndricas, hialinas, lisas y no amiloides; en masa de color blanco o crema amarilla.

HÁBITAT

Saprófita o parásita de árboles planifolios. Muy frecuente en primavera y otoño.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible de joven y cultivado en todo el mundo, tanto en maderas jóvenes como en sustratos de paja, serrín, celulosa, etc.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Pleurotus cornucopiae* (Paulet) Rolland que tiene el sombrero más claro, pie muy patente y láminas decurrentes que forman un retículo a lo largo del pie y con *Pleurotus pulmonarius* (Fr.) Quél. con tonos blancos o amarillos y pie sin retículo.



Pleurotus ostreatus (Jacq.) P. Kumm. es una de las especie más cultivadas y consumidas siendo muchas las variedades que existen para el cultivo.



Detalle de un bloque de paja utilizado para el cultivo de *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm.

Pleurotus pulmonarius (Fr.) Quél.





Pleurotus pulmonarius (Fr.) Quél. cultivado durante el verano como sustitutivo de *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-10 cm, flabeliforme o concoideo con el margen de incurvado a plano y ligeramente ondulado; cutícula húmeda, glabra y de color blanquecino a crema.

Láminas decurrentes, apretadas y de color blanquecino.

Pie lateral, corto, de color blanco y tomentoso.

Carne blanda y blanca, con olor desagradable y sabor ácido.

Esporas cilíndricas, hialinas y lisas; esporada blanquecina.

HÁBITAT

Fructifica de manera cespitosa sobre troncos de frondosas, especialmente chopos, en otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible aunque no muy apreciado por el sabor de su carne.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm. que presenta la cutícula de color gris oscuro a pardo-grisáceo y su carne es dulce.

Pseudoclitocybe cyathiformis (Bull.) Singer



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-10 cm, embudado o en forma de copa, delgado y con el margen fuertemente enrollado y estriado por la humedad; cutícula higrófana, de color pardo negruzco con la humedad, a marrón gris en tiempo seco.

Láminas decurrentes, apretadas, primero blancas o de color pardo pálido que se tiñen de gris con la edad.

Pie de 5-12 x 0,5-1 cm, cilíndrico, central, elástico, de color gris pardo, surcado por multitud de fibrillas reticuladas de color blanco y con restos miceliales blanquecinos en la base.

Carne delgada, elástica y de color gris; olor y sabor fúngico o ciánico.

Esporas de elipsoides u ovoides, lisas y amiloides; en masa de color blanco.

HÁBITAT

Especie cosmopolita que fructifica en zonas herbosas, bosques ricos en humus o restos leñosos, tanto de coníferas como de planifolios. Frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre.

OBSERVACIONES

Presenta a grandes rasgos las peculiaridades del género *Clitocybe* (Fr.) Staude a diferencia del carácter amiloide de sus esporas.



Pseudoclitocybe cyathiformis (Bull.) Singer es una especie que se caracteriza por sus láminas decurrentes, largo pie de color gris pardo y sombrero más oscuro y con el margen estriado.

Rickenella fibula (Bull.) Raithelh.





Detalle de las fructificaciones de *Rickenella fibula* (Bull.) Raithelh. con aspecto onfaloide donde se puede apreciar el largo pie.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 0,4-1 cm, de convexo a plano y con frecuencia umbilicado; cutícula estriada y de color amarillo o amarillo naranja, con el centro más oscuro.

Láminas muy decurrentes, espaciadas, de color blanquecino y con laminillas.

Pie de 2-6 x 0,1-0,2 cm, cilíndrico y delgado, muy largo en relación con el sombrero, de color amarillo con tonos naranja, finamente velutino a la lupa y con la base estrigosa con rizoides blancos.

Carne mínima de color amarillo naranja; olor y sabor inapreciables.

Esporas elipsoidales, hialinas y lisas; blancas en masa.

HÁBITAT

Fructifica en zonas húmedas entre musgos, turberas y prados hidrófilos en primavera y otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Rickenella fibula (Bull.) Raithelh. es una especie que macroscópicamente se asemeja al género *Omphalina* Quél. pero se diferencia por su color anaranjado, pie muy largo y fino y microscópicamente por la presencia de cistidios.

Tephrocybe rancida (Fr.) Donk



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 2-5 cm de diámetro, primero campanulado y después de convexo a plano convexo ampliamente mamelonado y con el margen excedente de incurvado a plano; cutícula seca, higrófana, brillante, satinada, estriada en tiempo húmedo y de color gris negruzco o gris ceniza.

Láminas de libres a sinuadas, ventrudas, con laminillas, primero blanquecinas y después grisáceas.

Pie de 4-8 x 0,3-0,7 cm, cilíndrico, algo ensanchado hacia la base, fistuloso, liso, pruinoso, concoloro, con la base adornada de pelos hirsutos blanquecinos y prolongándose bajo tierra de forma radicante hasta unos 5 cm de largo.

Carne frágil, delgada y de color blanco grisáceo; olor a harina rancia muy fuerte y sabor débilmente harinoso.

Esporas elipsoidales, hialinas, lisas y no amiloides; en masa blancas.

HÁBITAT

Fructifica en zonas muy húmedas de bosques caducifolios y de coníferas en otoño y principios de invierno.

COMESTIBILIDAD

Su olor y sabor la hacen incomestible.

OBSERVACIONES

Especie fácil de identificar, en especial por su pie radicante.



Detalle del largo pie radicante de *Tephrocybe rancida* (Fr.) Donk

Tricholoma acerbum (Bull.) Vent.





Tricholoma acerbum (Bull.) Vent. es una especie difícil de confundir por su margen acanalado, pie corto y grueso.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-14 cm, primero hemisférico, convexo a plano convexo después, carnoso y con el margen convoluto, acanalado y más claro que el resto del sombrero; cutícula fácilmente separable, seca, aterciopelada, de color ocre pálido o amarillo ocre, más oscuro en el disco.

Láminas numerosas, poco anchas, un poco escotadas y con laminillas, de color blanco, blanco crema o amarillo que se manchan de ocre pardo al frotamiento y en la vejez.

Pie de 8-10 x 2-3 cm, lleno, cilíndrico y atenuado en la base, a veces bulboso, de color blanco u ocre y decorado en la parte alta con granulaciones amarillentas.

Carne blanca y compacta; sin olor y con sabor amargo.

Esporas de ovoides a subglobosas, lisas, hialinas, gutuladas y no amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios en otoño; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre por tener su carne amarga, hay que hervirlo y tirar el agua de la cocción.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Tricholoma roseoacerbum* A. Riva, que tiene coloraciones rosa marrones en el sombrero y pie no concoloro.

Tricholoma atrosquamosum (Chevall.) Sacc.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-8 cm, convexo-aplanado, ligeramente mamelonado en el centro, con el margen dentado y ornamentado con flocones; cutícula enteramente separable, seca y rota salvo en el mamelón, radialmente fibrilosa y finamente flocosa, un poco escamosa hacia el centro que es de color pardo gris casi negro.

Láminas escotadas, bastante apretadas, finas, de color blancuzco grisáceas con arista generalmente punteada de negro.

Pie de 4-8 x 0,6-1,3 cm, fuerte, robusto, algo claviforme, lleno, finamente rayado, seco, brillante, blanco o gris pálido, con puntos negros y con fibrillas longitudinales, sobre todo en la base del pie que tiene restos de micelio blanco.

Carne firme, blanca o gris sucio y fibrosa en el pie; olor a pimienta sobre fondo harinoso y sabor dulce y harinoso.

Esporas de elipsoides a subglobosas, lisas, hialinas, gutuladas y no amiloides; en masa de color blanco crema.

HÁBITAT

Fructifica en otoño, en bosques de planifolios y más raramente en coníferas. No muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible a pesar de las características organolépticas.

OBSERVACIONES

Similar a *Tricholoma pardinum* Quél. que tiene el pie más macizo, escamas más grandes e individualizadas y olor distinto.



Tricholoma atrosquamosum (Chevall.) Sacc. se puede confundir con el apreciado *Tricholoma terreum* (Schaeff.) Quél., inodoro y con el sombrero liso que fructifica siempre bajo coníferas y con *Tricholoma scalpturatum* (Fr.) Quél. que con la edad se vuelve amarillo en las láminas.

Tricholoma colossus (Fr.) Quél.





Tricholoma colossus (Fr.) Quél. de joven.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 8-22 cm, convexo y finalmente extendido con el margen convoluto; cutícula separable, tenaz, lisa y translúcida, de color pardo blanquecina de joven y más tarde totalmente pardo rojiza.

Láminas densas, estrechas, con laminillas y de color blanco al principio, después carne rojo y manchadas de herrumbre en la vejez.

Pie de 7-12 x 3-6,5 cm, cilíndrico, bulboso, con una parte siempre muy enterrada, lleno, duro, con la parte anular formada por una estrecha banda membranosa de color pardo rojizo hacia la base y blanca durante bastante tiempo.

Carne compacta, blanca al principio, que vira a rosa carne, o a castaño, en contacto con el aire; olor agradable y sabor dulce, amargo tardíamente.

Esporas ovoides, más estrechas en uno de sus extremos, unigutuladas, hialinas y no amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica en pinares arenosos en otoño; rara.

COMESTIBILIDAD

Comestible poco apreciado.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con ejemplares grandes de *Tricholoma focale* (Fr.) Ricken, ya que fructifican en el mismo hábitat y con *Tricholoma fracticum* (Britzelm.) Kreisel, de pequeño tamaño, y cuya zona anular es mucilaginosa.

Tricholoma columbetta (Fr.) P. Kumm.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-10 cm, más o menos cónico al principio, extendido y finalmente con mamelón ancho; margen delgado, enrollado, con facilidad quebradizo en la madurez; cutícula glabra, no higrófana y separable, un poco viscosa al principio, después sedosa y fibrilosa, de color blanco puro con algunas manchas rosas, ocres o verdes.

Láminas escotadas, densas, de color blanco con leves tonos rosas, arista desigual y a veces dentada.

Pie de 5-8 x 0,5-3 cm, cilíndrico a fusiforme, fibriloso, lleno y rígido, de color blanco y en la base con manchas azules casi siempre presentes.

Carne espesa y blanca, inodora o con olor a harina y sabor dulce.

Esporas de ovoides a ligeramente amigdaliformes, hialinas, lisas, gutuladas y no amiloides; esporada blanca.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios, en otoño; bastante frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible.

OBSERVACIONES

Parecida a *Tricholoma album* (Schaeff.) P. Kumm., que tiene sabor amargo y olor desagradable, siendo más pequeño.



Tricholoma album
(Schaeff.) P. Kumm.
De 3-7 cm, de convexo a plano-convexo, poco carnoso, cutícula seca, mate, glabra, de color blanco puro, a veces con manchas beis y, si está viejo o manipulado, puede mancharse de gris. Láminas de sinuadas a escotadas, blancas y crema blanco con la edad.

Tricholoma equestre (L.) P. Kumm.



Nombre vulgar: seta de los caballeros



Detalle de las fructificaciones de gran porte e intenso color amarillento de *Tricholoma equestre* (L.) P. Kumm.



Tricholoma equestre (L.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-12 cm, primero convexo-obtuso, después se extiende y se deprime en la madurez; cutícula separable de la carne, higrófana, no viscosa, de color amarillo azufre, ocre en la madurez y teñido de rojo o de pardo oliva hacia el centro y con fibrillas o escamas marrones pequeñas distribuidas de forma irregular.

Láminas apretadas, largas, desiguales, ligeramente decurrentes y de color amarillo vivo y con la arista aserrada en la madurez y concolora.

Pie de 5-10 x 1-2 cm, algo panzudo, bulboso, de color amarillo punteado de manchas de color pardo y con la superficie fibrosa y furfurácea en el ápice.

Carne blanca que se tiñe de amarillo bajo la cutícula; olor fúngico y sabor dulce.

Esporas elipsoides, lisas, hialinas y no amiloides; esporada blanca.

HÁBITAT

Fructifica preferentemente en bosques de coníferas, más rara en planifolios; en otoño a principios de invierno; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible, muy apreciado y buscado. Sin embargo, en los últimos años, parece ser responsable de intoxicaciones mortales, por lo que desaconsejamos su consumo hasta que se profundice en las causas de las mismas.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Tricholoma sulphureum* (Bull.) P. Kumm., de menor tamaño y con un fuerte olor a gas de alumbrado.

Tricholoma focale (Fr.) Ricken



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-14 cm, primero convexo y después aplanado, a veces con amplio mamelón, carnoso; cutícula fácilmente separable, viscosa, no estriada y de color pardo con reflejos naranja.

Láminas escotadas, muy apretadas, desiguales, blancas que rápidamente adquieren en la arista tonos marrones u ocres oscuros.

Pie de 8-12 x 2-3 cm, cilíndrico, irregular, engrosado en el centro y atenuado en la base, adornado finamente por fibrillas blancas bajo el anillo.

Anillo membranoso, blanco en la parte superior y ocre marrón en la inferior. Carne densa en el sombrero, fibrosa, estoposa en el pie y blanca que, al contacto con el aire, se vuelve gris; olor fuerte a harina y sabor harinoso.

Esporas elipsoides, hialinas, lisas y no amiloides; esporada blanca.

HÁBITAT

Especie que fructifica bajo coníferas en otoño; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre.

OBSERVACIONES

Similar a especies del género que tienen anillo: *Tricholoma caligatum* (Viv.) Ricken -con sombrero y pie de color pardo rojo vino y que huele a queso de Camembert-; *Tricholoma aurantium* (Schaeff.) Ricken -con anillo menos aparente y pie atigrado o con escamas rojo naranja-.



Tricholoma focale (Fr.) Ricken es una especie frecuente en los pinares a finales del otoño que se caracteriza por su aspecto robusto y la presencia de anillo.



Tricholoma focale (Fr.) Ricken

Tricholoma imbricatum (Fr.) P. Kumm.





Detalle de las láminas de *Tricholoma imbricatum* (Fr.) P. Kumm que se manchan con la edad.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-12 cm, primero globoso, después convexo y finalmente extendido con un amplio mamelón obtuso, carnoso, margen enrollado y después incurvado, regular; cutícula seca, mate, adherida, de color marrón o pardo avellana que con la madurez se rompe en pequeñas escamas.

Láminas sinuadas, prietas, blanquecinas manchadas de pardo y también la arista.

Pie de 7-9 x 2-3 cm, cilíndrico, algo claviforme, recto o curvado y de color blanco en el ápice algo más claro que el sombrero, el resto con delgadas fibrillas marrones.

Carne gruesa, dura, blanca y parda en las zonas atacadas por las larvas; olor fúngico y sabor amargo.

Esporas elipsoides, lisas, hialinas, gutuladas y no amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas (*Pinus sylvestris* L.), siendo más rara en planifolios; en otoño; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario por su carne amarga.

OBSERVACIONES

Semejante a *Tricholoma vaccinum* (Schaeff.) P. Kumm. de color más rojo, margen acanalado y más lanoso.

Tricholoma populinum J. E. Lange



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-13 cm, primero hemisférico, después convexo y finalmente extendido, sin mamelón, a veces deprimido y deformado, margen entero, un poco excedente; cutícula lisa, algo viscosa con la humedad, de color pardo rojo más oscuro hacia el centro, marrón, con manchas oscuras dispersas, a veces con tintes rosados.

Láminas delgadas, escotadas, prietas, con laminillas y de color blanco sucio con manchas rosadas; a la presión oscurecen y con la edad pardean desde la arista.

Pie de 5-12 x 1,5-2,5 cm, robusto, algo claviforme, lleno, seco, casi liso o ligeramente escamoso, blancuzco pero a partir de la base toma color rosa marrón claro sin formar ninguna zona anular evidente.

Carne consistente en el sombrero, fibrosa en el pie y blanca con esfumaciones rosas; olor a harina y sabor dulce y harinoso.

Esporas de ovoides a elipsoides, unigutuladas, lisas y no amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica en los bosques ribereños de álamos en otoño; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible discreta por su sabor agradable y consumida en ciertas regiones de Europa.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Tricholoma pessundatum* (Fr.) Quél., que fructifica en bosques de coníferas.



Tricholoma populinum J. E. Lange se caracteriza por ser micorrizógena de álamos y fructificar de manera cespitosa en pequeños grupos a finales del otoño.

Tricholoma portentosum (Fr.) Quél.





Tricholoma portentosum (Fr.) Quél. es una de las especies más frecuentes en los pinares a finales de otoño.



Tricholoma portentosum (Fr.) Quél.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-10 cm, de campanulado a convexo, aplanado y más tarde umbonado, margen delgado y frecuentemente con hendiduras radiales; cutícula viscosa y fácilmente separable, de color gris oscuro con tonos amarillo oliva y con fibrillas radiales de color violeta negro.

Láminas sinuadas, espaciadas, ventrudas, con laminillas, blancas, después con tonos amarillos.

Pie de 6-10 x 1-2 cm, blanco con tonos amarillos o gris verde, cilíndrico, engrosado en la base, al principio lleno y fibroso.

Carne blanca o ligeramente amarilla, gris bajo la cutícula, maciza en el centro y frágil en los márgenes; olor ligero a harina y sabor harinoso.

Esporas de elipsoidales a ovoides, lisas, hialinas y no amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas (*Pinus sylvestris* L.). Muy rara en caducifolios y bajo madroños; a finales otoño y principios de invierno pues aguanta perfectamente las heladas; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Excelente comestible.

OBSERVACIONES

Confusión posible con *Tricholoma virgatum* (Fr.) P. Kumm., de sabor amargo con mamelón más puntiagudo y olor a insecticida; con *Tricholoma pardinum* Quél. que también fructifica en coníferas y tiene escamas en el sombrero y pie más robusto.

Tricholoma saponaceum (Fr.) P. Kumm.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-15 cm, primero convexo y después aplanado, carnoso, con el margen convoluto y luego decurvado más claro; cutícula parcialmente separable, seca, de color muy variable, marrón grisácea, pardo, gris verdosa, grisácea amarillenta, pardo oliva, amarillo verdosa y blanquecina verdosa con tonos rojizos, a veces agrietada en tiempo seco.

Láminas escotadas, anchas, con lamélulas, de color blanco con reflejos amarillos y verdes que al frotarlas se vuelven rojas.

Pie de 4-12 x 1-2,5 cm., cilíndrico, en forma de maza, algo radicante, de color blanco a gris claro, liso, o señalado con pequeñas fibrillas o escamas según las variedades.

Carne gruesa, compacta, blanca con manchas rosas, que cambia de color al corte y en contacto con el aire; olor a jabón y sabor amarescente.

Esporas elipsoides, lisas, hialinas, en parte gutuladas y no amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Especie cosmopolita que fructifica por igual en bosques de planifolios y de coníferas en otoño; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario por su olor a jabón.

OBSERVACIONES

Se podría confundir con *Tricholoma sejunctum* (Sowerby) Quél. -de carne es amarga y no huele a jabón- y con *Tricholoma portentosum* (Fr.) Quél. -cutícula fácilmente separable y tampoco huele a jabón-.



Detalle de las láminas de *Tricholoma saponaceum* (Fr.) P. Kumm.



Suele distinguirse la var. *squamosum* (Cooke) Rea, cuando el pie está cubierto de pequeñas escamas negras y la var. *lavedanum* Rolland, cuando la carne adquiere pronto un color rojo.

Tricholoma scalpturatum (Fr.) Quél.





Tricholoma scalpturatum (Fr.) Quél. se caracteriza por sus láminas blancas que se manchan de amarillo, con la edad, al igual que el sombrero.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-8 cm, poco carnoso, al principio campanulado, luego convexo y después aplanado conservando en su centro un mamelón achatado y en ejemplares muy jóvenes el margen presenta restos de velo blanco; cutícula seca, velutina, fibrilosa, escuamulosa, de color marrón, gris perlado a parduzco sobre fondo beis; cuando envejece se mancha de amarillo limón.

Láminas escotadas, ventrudas y blancas que se tornan amarillas en la madurez de manera irregular.

Pie de 4-8 x 0,5-1 cm, cilíndrico, recto o curvado, fibroso, con una cortina gris en forma de anillo muy fugaz, blanco y de color gris en la base.

Carne blanca, frágil y delgada; olor y sabor harinoso.

Esporas elipsoides, lisas, hialinas, gutuladas, no amiloides y blancas en masa.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios siendo más raro en coníferas; en primavera bajo chopos y en otoño bajo robles o encinas; frecuente.

COMESTIBILIDAD

Comestible pero de poca calidad.

OBSERVACIONES

Puede confundirse con *Tricholoma terreum* (Schaeff.) Quél. cuyas láminas no se manchan de amarillo y con *Tricholoma pardinum* Quél. que tiene un aspecto más robusto, escamas mayores y fructifica en coníferas de montaña.

Tricholoma sejunctum (Sowerby) Quél.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-10 cm, primero convexo a plano-convexo, después extendido, bastante carnoso, y en el centro con un mamelón ancho; cutícula fácil de separar, viscosa con humedad y brillante cuando está seca y con fibrillas radiales de color marrón oliva a negro sobre un fondo amarillo verde o amarillo claro.

Láminas sinuadas, espaciadas, delgadas, con laminillas, blancas con tonos amarillos y con la arista entera regular y concolora.

Pie de 5-10 x 1-3 cm, cilíndrico, a veces algo curvado, macizo y lleno, con finos copos, finamente flocoso, de color blanco con tonos amarillo azufre.

Carne compacta, gruesa, blanca y bajo la cutícula de color amarillo un poco verdoso; olor a harina y sabor amargo.

Esporas globulosas, lisas, hialinas, gutuladas y no amiloides; esporada blanca.

HÁBITAT

Fructifica en otoño en bosques de planifolios y más rara en coníferas; común.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario por su carne amarga. Algunos la consideran tóxica por producir leves trastornos gastrointestinales.

OBSERVACIONES

Confusión posible con *Tricholoma portentosum* (Fr.) Quél. excelente comestible que tiene el sombrero de color gris negro, siempre más oscuro y sin tonos amarillos o verdes y por su carne dulce.



Tricholoma sejunctum (Sowerby) Quél. tiene el sombrero de color variable, más claro en el márgen.

Tricholoma sulphureum (Bull.) P. Kumm.





Tricholoma sulphureum (Bull.) P. Kumm. es inconfundible por su fuerte olor desagradable y su color amarillo azufre.



Tricholoma sulphureum (Bull.) P. Kumm.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 3-7 cm, hemisférico al principio, después convexo, más tarde aplanado, margen incurvado a plano-decurvado, entero y concoloro; cutícula lisa, glabra, de color amarillo azufre más o menos dorado e intenso, con el centro a veces parduzco.

Láminas de escotadas a sinuadas, espaciadas, desiguales, con laminillas, de color amarillo azufre o amarillo verdoso y con la arista entera concolora.

Pie de 6-10 x 0,5-1 cm, de cilíndrico a ventrudo o un poco claviforme, fibroso longitudinalmente, de color amarillo azufre y con restos de micelio amarillo en la base.

Carne amarilla con tonos verdes, fibrosa; olor típico a gas de alumbrado o a azufre y sabor desagradable.

Esporas elipsoides o amigdaliformes, lisas, hialinas, gutuladas y no amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica por igual en los bosques de coníferas y en los de planifolios en otoño; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

A rechazar pues es considerada tóxica por algunos autores.

OBSERVACIONES

Se puede confundir por su color amarillo con *Tricholoma equestre* (L.) P. Kumm., que posee sombrero más grande, pie más robusto y carece de olor a gas de alumbrado. También se podría confundir con *Tricholoma bufonium* (Pers.) Gillet que tiene colores violeta-rosados en su sombrero.

Tricholoma terreum (Schaeff.) Quél.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-8 cm, primero acampanado y después aplanado con un amplio mamelón central y el margen incurvado, luego plano en la madurez y excedente; cutícula no higrófana, fibrilosa, escuamulosa y de color gris ratón a gris humo, más oscura en el disco.

Láminas escotadas, gruesas, desiguales, frágiles, sinuadas, de color blanco, después gris y color ceniza y arista concolora con las láminas y entera.

Pie de 3-8 x 1-1,5 cm, cilíndrico, al principio lleno y después subfistuloso, frágil, blanco o de color ceniza, provisto de joven de una cortina gris, seco, liso o seríceo en el ápice y a veces fibroso cerca de la base del pie.

Carne consistente, poco abundante y de color blanco gris; olor y sabor fúngico suave.

Esporas elipsoides, lisas, hialinas, gutuladas y no amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Especie que fructifica en otoño en los bosques de coníferas; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

Buen comestible pero que debe ser mezclado con otras especies más carnosas.

OBSERVACIONES

Existen bastantes especies semejantes: *Tricholoma pardinum*, Quél. -de mayor tamaño y con escamas oscuras concéntricas-; *Tricholoma scalpturatum* (Fr.) Quél. -fructifica preferentemente en encinares y las láminas blancas se manchan de amarillo en la madurez-; *Tricholoma virgatum* (Fr.) P. Kumm. -con sombrero cónico y sabor amargo- y *Tricholoma sciodes* (Pers.) C. Martín -fructifica en hayedos preferentemente y sus láminas, en la madurez, adquieren tonalidades rosadas-.



Detalle de las fructificaciones de *Tricholoma terreum* (Schaeff.) Quél. con sombreros con cutícula grisácea y láminas blanquecinas.



Tricholoma terreum (Schaeff.) Quél.

Tricholoma ustaloides Romagn.





Tricholoma ustale (Fr.) P. Kumm. Se caracteriza por un sombrero ligeramente viscoso, de color castaño en el centro y margen más pálido. Láminas blancas que van enrojeciendo con la edad. Carne blanca y algo rojiza al corte.

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 6-9 cm, semiesférico, rápidamente convexo y al final extendido, margen enrollado, luego plano y acanalado en la madurez; cutícula viscosa en tiempo húmedo, separable y de color marrón vivo, marrón naranja a pardo marrón más oscuro en el centro.

Láminas de adnatas a escotadas o decurrentes por un diente, poco apretadas, blancas y en la vejez manchadas de color marrón; aristas concoloras.

Pie de 6-10 x 0,8-2 cm, de cilíndrico a ventrudo con la base algo radicante, lleno, firme, de color blanco en la parte superior en una zona bien delimitada como anular, marrón el resto, más oscuro hacia la base y con fibrillas longitudinales.

Carne blanca, un poco rosada con la edad y al contacto con el aire; olor harinoso y sabor amargo.

Esporas ovoides, lisas, hialinas, gutuladas, no amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Fructifica en los bosques de planifolios en otoño; común.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario por su carne amarga.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Tricholoma ustale* (Fr.) P. Kumm. que no tiene en el pie una zona anular delimitada entre el color blanco y el marrón.

Tricholoma virgatum (Fr.) P. Kumm.



DESCRIPCIÓN

Sombrero de 4-8 cm, típicamente cónico o con un mamelón prominente y el margen incurvado irregularmente o un poco lobulado; cutícula seca, separable, de color gris plateado y rayado de fibrillas negras sobre un fondo gris ocre.

Láminas apretadas, arqueadas, anchas, escotadas, de color gris pálido y arista un poco sinuosa.

Pie de 5-10 x 0,5-1 cm, cilíndrico o débilmente claviforme, lleno, de color gris blanco y con fibrillas longitudinales de blancas a grises.

Carne fibrosa en el pie, gris bajo la cutícula y blanca en el sombrero con tendencia al ocre en la base; olor fúngico o débil a rábano y sabor amargo.

Esporas elipsoides, lisas, hialinas, gutuladas y no amiloides; esporada de color blanco.

HÁBITAT

Más frecuente en los bosques de coníferas y rara en planifolios; en otoño; poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sospechosa de tener una cierta toxicidad.

OBSERVACIONES

Con *Tricholoma sciodes* (Pers.) C. Martín, pero sus láminas toman tono rosa y tienen la arista que ennegrece con la edad.



Tricholoma virgatum (Fr.) P. Kumm. es una especie que se caracteriza por su sombrero cónico o con un mamelón prominente.

Tricholomopsis rutilans (Schaeff.) Singer





Tricholomopsis rutilans (Schaeff.) Singer es una espectacular especie donde el color púrpura de las escamas contrasta con el color amarillo vivo o dorado del fondo del sombrero, del pie y de las láminas.



Tricholomopsis rutilans (Schaeff.) Singer

DESCRIPCIÓN

Sombrero de 5-18 cm, de globoso a convexo campanulado y finalmente plano convexo con ancho mamelón central; margen más claro, delgado y de incurvado a decurvado; cutícula seca, de color amarillo vivo o dorado a rojo violeta y al final un poco ferruginoso con finas escamas de color púrpura, sobre todo en su parte central.

Láminas apretadas, anchas, delgadas, adnatas, de color amarillo oro, con las aristas flocosas también amarillas.

Pie de 5-12 x 1-3 cm, grueso, cilíndrico, curvado, fibroso, cubierto de punteaduras de color rojo púrpura sobre fondo amarillo.

Carne gruesa, coriácea, fibrosa y de color amarillo; olor débil como a madera húmeda y sabor amargo.

Esporas elipsoides, lisas, hialinas, gutuladas y no amiloides; esporada blanco crema.

HÁBITAT

Saprófito que fructifica sobre madera muerta de coníferas; en otoño; muy frecuente.

COMESTIBILIDAD

No comestible por lo amargo de su carne.

OBSERVACIONES

El género *Tricholomopsis* Singer se caracteriza por fructificar sobre madera mientras que las especies del género *Tricholoma* (Fr.) Staude son micorrizógenas. Se podría confundir con *Tricholomopsis decora* (Fr.) Singer de dimensiones más pequeñas.

Gasterales



Calvatia utriformis

Holobasidiomycetes

Astraeus hygrometricus (Pers.) Morgan



Nombre vulgar: estrella de tierra

DESCRIPCIÓN

Carpóforo al principio globoso con 2-4 cm de diámetro cuando está cerrado, alcanzando hasta 6 cm una vez que se abre.

Exoperidio fuertemente higroscópico, blanco exteriormente y marrón a negro en el interior, se rompe en lacinias puntiagudas en número de 5 a 20 a modo de estrella, que en tiempo húmedo se abren para permitir la salida de las esporas.

Endoperidio globoso, sésil, membranoso-papiráceo y de color amarillento a pardo grisáceo.

Poro pequeño e irregular no delimitado.

Gleba pulverulenta de color pardo.

Esporas esféricas, ornamentadas con espinas cónicas y de color marrón-rojizo en masa.

HÁBITAT

Crece en suelos arenosos y es frecuente en bosques mixtos y zonas descubiertas, adaptándose bien a la sequedad. Fructifica de manera gregaria después de las lluvias en cualquier estación siendo muy frecuente en toda la provincia.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con especies del género *Geastrum* Pers. también con forma de estrella, pero estas tienen verdadero capilicio y columela siendo las esporas más pequeñas.



Geastrum campestre Morgan
Presenta cuerpos fructíferos de pequeño tamaño y con el exoperidio higroscópico, a diferencia del resto de las especies del género.

Bovista plumbea Pers.





Bovista nigrescens Pers.
De tamaño más grande que *Bovista plumbea* Pers. pudiendo alcanzar 8 cm de diámetro.



Bovista nigrescens Pers., con endoperidio de color pardo a negruzco.

DESCRIPCIÓN

Basidioma globoso y sésil, de 1-4 cm de diámetro, que se libera del sustrato al madurar.

Exoperidio membranoso de color blanco con tonos ocres, frágil y fugaz que se rompe en placas.

Endoperidio papiráceo y de color gris plomizo, liso y en la zona inferior rugoso-acanalado englobando restos del sustrato.

Poro apical pequeño e irregular.

Gleba en principio blanca de olor fúngico y sabor dulce, después de color pardo o marrón amarillo con tintes oliva. Sin subgleba.

Esporas, en masa de color marrón púrpura, subglobosas y verrugosas presentando un pedicelo hialino.

HÁBITAT

Especie pratícola, frecuente en pastos y praderas en zonas nitrificadas o ricas en materia orgánica. Fructifica en primavera y otoño. Frecuente y muy extendida por toda la provincia.

COMESTIBILIDAD

Comestible en estado joven cuando la gleba es totalmente blanca.

OBSERVACIONES

Se separa macroscópicamente del género *Lycoperdon* Pers. por la ausencia de subgleba.

Calvatia cyathiformis (Bosc) Morgan



Sinónimo: *Calvatia lilacina* (Berk. & Mont.) Lloyd

DESCRIPCIÓN

Carpóforo subgloboso, piriforme o turbinado y a veces aplastado, de 4-11 cm de diámetro y 5-14 cm de altura.

Exoperidio caduco, de color pardo oscuro y con algunos restos blancos, rompiéndose en forma de placas poligonales.

Endoperidio de color marrón-lila, frágil, membranoso y con dehiscencia similar a la del exoperidio.

Gleba en la madurez pulverulenta y de color grisáceo a lila.

Subgleba compacta en la parte superior y celular en la base.

Esporas globosas y con numerosas verrugas siendo de color púrpura oscuro en masa.

Capilicio formado por hifas tabicadas de color amarillo pálido.

HÁBITAT

Fructifica en suelos arenosos y claros de bosque durante todo el año.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

En el género *Calvatia* Fr. el peridio -tanto el exoperidio y como endoperidio- se deshace casi por completo al madurar para dar salida a millones de esporas.



Calvatia cyathiformis (Bosc) Morgan
Se trata de una especie termófila que destaca por su gleba de color violeta púrpura y fructificar en claros de bosques, sobre todo en encinares.

Calvatia excipuliformis (Scop.) Perdeck



Sinónimo: *Handkea excipuliformis* (Scop.) Kreisel



Calvatia utriformis (Bull.) Jaap.
(=*Handkea utriformis* (Bull.) Kreisel)
Presenta pseudoestípite menos desarrollado.



Detalle de *Calvatia utriformis* (Bull.) Jaap., exoperidio con placas poligonales aplanadas.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo de globoso a piriforme, de 4-8 cm. de diámetro y 6-16 cm. de altura.

Exoperidio blanco, marrón amarillo en la madurez, con verrugas o espinas piramidales convergentes de color marrón, efímeras y arrastrables al roce.

Endoperidio papiráceo, muy frágil y que se desintegra en la madurez, marrón crema a pardo oliva claro. Dehiscencia apical irregular que más tarde se generaliza por todo el cuerpo fructífero.

Gleba polvorienta, pardo amarillenta con tintes verde oliva en la maduración.

Subgleba muy desarrollada de estructura celular, del mismo color.

Pseudoestípite subcilíndrico que cumple una misión puramente sustentadora y favorecedora de la dispersión de las esporas.

Esporas globulosas, claramente verrugosas y de color pardo en masa.

Capilicio de color pardo, con paredes espesas y sin septos.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de coníferas y de planifolios a lo largo de todo el año, siendo más frecuente en otoño.

COMESTIBILIDAD

Comestible de joven cuando la gleba es blanca.

OBSERVACIONES

Algunas especies del género *Calvatia* Fr. se han agrupado dentro del género *Handkea* Kreisel que se caracteriza microscópicamente por presentar, entre otros caracteres, las hifas del capilicio aseptadas.

Crucibulum laeve (Huds.) Kambly



Nombre vulgar: niditos

DESCRIPCIÓN

Basidioma sésil de 0,3-0,8 cm, al principio globoso a subgloboso y en la madurez en forma de nido o copa, con un epifragma blanco-amarillo formado por hifas espinosas que cubre el futuro opérculo.

Gleba fragmentada en numerosos peridiolos lenticulares, de color blanquecino amarillento y unidos por un filamento fugaz -funículo- a la pared del endoperidio.

Esporas elipsoidales y lisas.

HÁBITAT

Fructifica sobre ramas caídas y sobre restos vegetales diversos formando grupos; frecuente durante todo el año.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se parece ligeramente a las especies del género *Cyathus* Haller que no tienen epifragma con hifas espinosas ni el típico color amarillo del mismo.



Cyathus olla (Batsch) Pers.
Presenta un basidioma no estriado con forma de taza o trompeta pequeña. Los peridiolos son lenticulares, grises al principio y parduscos más tarde.



Cyathus striatus (Huds.) Willd.
El carpóforo está fuertemente estriado interiormente y la superficie externa está recubierta por un tomento de pelos hirsutos marrón rojizos.

Endoptychum agaricoides Czern.





Endoptychum agaricoides Czern. posee la gleba blanca al principio, después enrojece y al final adquiere un color marrón-ferruginoso. Se puede observar un pequeño pie al modo de los *Agaricales*.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo de hasta 10 cm de altura por 6 cm de diámetro, primero en forma ovoide con el borde incurvado y pegado al pie, después acampanado con ondulaciones y pliegues desiguales; ápice en forma de mamelón redondeado, de color blanco o ligeramente ocre rosáceo. Al principio es semihipogeo y en la madurez sobresale del terreno presentando un porte agaricoide.

Peridio, grueso y coriáceo, se cuartea en mosaico y aparece la carne en las grietas de color rosa.

Gleba blanca que enrojece ligeramente al contacto con el aire; está compuesta por celdillas separadas por trabéculas a modo de láminas, donde se forman las esporas. En la madurez adquieren un color marrón-ferruginoso, donde destaca un pie blanco a modo de columela que se ensancha ligeramente en el ápice.

Esporas globosas y lisas, de color pardo en masa.

HÁBITAT

Fructifica en otoño en prados y bosques abiertos, generalmente donde paste ganado ovino. Rara.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Se trata de una especie poco frecuente en clara transición entre *Agaricales* y *Gasterales* porque su gleba está formada por láminas muy rudimentarias.

Gautieria morchelliformis Vittad.



DESCRIPCIÓN

Carpóforo hipogeo, globoso a subgloboso, a menudo lobulado, de 2-4 cm de diámetro, con uno o más cordones miceliares en la base.

Peridio de color blanquecino, sólo observable en los ejemplares jóvenes; después se rompe rápidamente debido al crecimiento del basidioma, un hecho que permite ver la gleba en su totalidad.

Gleba que recuerda a una morquela, cartilaginosa y externamente alveolada, de color ocre ferruginoso con venas de color gris.

Columela de color blanquecino grisáceo bien desarrollada. Presenta un olor suave y agradable.

Esporas elipsoidales, de color amarillento, fuertemente ornamentadas con profundos surcos y costillas longitudinales.

HÁBITAT

Fructifica bajo robles, chopos, encinas y jaras tanto en suelos ácidos como básicos. En invierno, primavera y otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin interés culinario.

OBSERVACIONES

Facil de distinguir, sobre todo al corte.



Gautieria morchelliformis Vittad., una especie difícil de localizar, por fructificar subterránea como las trufas, que se caracteriza por el aspecto de la gleba.

Geastrum triplex Jungh.





Geastrum elegans Vittad.
(=*Geastrum* badium Pers.)
Se caracteriza por su pequeño tamaño, endoperidio sentado y peristoma surcado por numerosos pliegues.



Geastrum schmidelii Vittad.
(=*Geastrum* nanum Pers.)
Tiene endoperidio ligeramente estipitado con peristoma bien delimitado y surcado.

DESCRIPCIÓN

Basidioma de 4-6 cm, ovoide a subgloboso en principio y que una vez abierto puede llegar a alcanzar 15 cm, con típica forma de estrella.

Exoperidio, grueso y no higroscópico, se abre en 6-8 lacinias y está formado por tres capas; una más externa miceliar pardo grisácea que lleva adheridos granos de tierra; otra media fibrosa ocre pálido; finalmente la más interna y carnosa está muy desarrollada siendo de color ocre oscuro y se rompe en forma circular a medida que se abre el exoperidio constituyendo un collar alrededor del endoperidio.

Endoperidio sésil, de 1,5-4 cm, subgloboso, membranoso y de color crema.

Peristoma fimbriado, bien delimitado por un halo circular.

Columela, de globosa a elipsoide, bien desarrollada.

Esporas globosas con verrugas cilíndricas y de color marrón oscuro en masa.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de caducifolios y de coníferas en primavera y otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario como todas las especies del género *Geastrum* Pers.

OBSERVACIONES

Casi todas las especies del género poseen exoperidio no higroscópico.

Hysterangium inflatum Rodway



DESCRIPCIÓN

Carpóforo globoso, de 0,5-2 cm, con rizomorfos blancos en la base.

Peridio liso, de color ocre blanquecino que, con el roce, se torna pardo-rosado. Al efectuar el corte longitudinal, puede aparecer, en el centro de la gleba, una **columela** dendroide, hialina, de consistencia gelatinosa.

Gleba, en los ejemplares jóvenes, de color verde claro y constituída por cámaras alargadas y sinuosas; al madurar, es de color verde-oliváceo y delicuescente, por ello, es frecuente encontrar carpóforos vacíos.

Esporas lisas, elipsoides-fusiformes, con expansiones que le dan aspecto de "esporas aladas".

HÁBITAT

Bosques de *Eucalyptus* L'Hér. Especie rara por ser micorrícica específica de los eucaliptos. Fructifica a finales de invierno y primavera.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Especie introducida en Europa al mismo tiempo que los eucaliptos procedentes de Australia y Nueva Zelanda. Recogida en *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. en Miranda del Castañar donde es abundante.



Hysterangium inflatum Rodway es una especie que fructifica enterrada en los bosques de eucaliptos.

Lycoperdon atropurpureum Vittad.





Lycoperdon molle Pers.
Aspecto piriforme con pseudoestípite con costillas más o menos notorias y con rizomorfos de 1-2 cm.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo piriforme o turbinado, de 2-7 x 1-6 cm, con grandes rizomorfos en la base.

Exoperidio que puede presentar varias tonalidades, crema, anaranjado, rosado y pardo amarillento al final, al depositarse esporas sobre él. Tiene espinas frágiles que pronto se degradan y transforman en gránulos, los cuales se caen con la edad y dejan al descubierto el endoperidio.

Endoperidio papiráceo, de color pardo amarillento o rojizo, dependiendo de la cantidad de esporas depositadas, algo brillante, que se abre por un estoma apical irregular.

Gleba blanca de joven, más tarde de color pardo amarillenta.

Subgleba rosa pardusca.

Esporas globosas y con verrugas cónicas; en masa de color marrón.

HÁBITAT

Fructifica en suelos arenosos bajo encinas, menos frecuente en bosques mixtos o en espacios abiertos. Primavera y otoño. Especie poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Todas las especies del género se conocen vulgarmente como "pedos de lobo".

Lycoperdon lambinonii Demoulin



DESCRIPCIÓN

Carpóforo subgloboso, turbinado o piriforme, de 2-5 x 1-4,5 cm.

Exoperidio en forma de espinas, a veces convergentes, que después se transforman en gránulos de tono pardo oliva claro a pardo negruzco.

Endoperidio liso, amarillento y brillante.

Gleba blanca de joven, después amarillo olivácea. Posee **pseudocolumela** bien desarrollada.

Subgleba con tonos pardos y rosados con alveolos pequeños.

Esporas globosas con verrugas cilíndricas y pedicelo.

HÁBITAT

Fructifica bajo *Pinus* L., *Cistus* L. y *Quercus* L. durante todo el año.

COMESTIBILIDAD

Sin interés culinario

OBSERVACIONES

Presenta grandes semejanzas con *Lycoperdon molle* Pers. y *Lycoperdon umbrinum* Pers., pero se diferencia de ambos, a nivel microscópico, por presentar las esporas más pequeñas y porque el capilicio tiene poros puntiformes.



Lycoperdon lividum Pers.
Exoperidio en forma de gránulos amarillentos o pardo-oliváceos, que se desprenden con la maduración. Endoperidio papiráceo, brillante, de color amarillo limón con tonos anaranjados o rosados.



Lycoperdon umbrinum Pers.
Exoperidio con espinas convergentes y tenaces, curvadas, de color amarillo anaranjado al principio y finalmente negruzco. El endoperidio no es reticulado después de la caída de las espinas.

Lycoperdon mammiforme Pers.





Detalle del exoperidio que al desprenderse deja ver la tonalidad rosada del endoperidio de *Lycoperdon mammiforme* Pers.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo piriforme, a veces pseudoestipitado, de 3-6 x 2-5 cm, de color blanco con rizomorfos.

Exoperidio recubierto por un velo blanco que al madurar se rompe en forma de placas harinosas y densas, poligonales, poco espesas que subsisten sobre el endoperidio y que se desprenden con facilidad.

Endoperidio de color amarillento rosado pálido o beige y al final ocre.

Gleba pardo olivácea en la madurez.

Subgleba celular y blanquecino amarillenta.

Esporas globosas, verrugosas y con restos de esterigmas.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de planifolios con preferencia por los suelos calizos. Finales de verano y otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Fácil de reconocer por el velo harinoso y denso y los restos de placas poligonales.

Lycoperdon perlatum Pers.



DESCRIPCIÓN

Carpóforo de 2-8 x 1-5 cm, desde subgloboso a turbinado con ejemplares largamente piriformes, primero blanco, después gris y por último pardo o marrón.

Exoperidio en forma de espinas cónicas, al principio blanquecinas pasando después a pardo oliva, que se desprenden dejando cicatrices rodeadas por un círculo de verrugas pequeñas que dan un aspecto reticulado.

Endoperidio de consistencia papirácea, de color blanco o crema, areolado-reticulado por las cicatrices impresas que persisten al desprenderse el exoperidio.

Gleba blanca al principio, después amarillo verde y al final marrón amarillo con tonos oliva.

Subgleba bien desarrollada, esponjosa, de color blanco y finalmente marrón a pardo oliva.

Poro apical bien delimitado.

Esporas globosas, verrugosas y con restos de esterigma, de color marrón amarillo en masa.

HÁBITAT

Especie cosmopolita que fructifica tanto en bosques de coníferas como de planifolios. Primavera-otoño. Muy frecuente y presenta una forma de crecimiento aislado o gregario.

COMESTIBILIDAD

Comestible, en estado inmaduro cuando la gleba es blanca, de poco valor.

OBSERVACIONES

Inconfundible por el aspecto "perlado" del endoperidio.



Lycoperdon echinatum Pers.
El exoperidio está constituido por largas púas o aguijones separables, piramidales, muy robustos, de 1-7 mm de longitud, que pueden recordar a un erizo, caducos y arrastrables al rozarlos con el dedo.



Lycoperdon pyriforme Schaeff.
Fructifica sobre madera muerta y posee unos rizomorfos grandes y visibles en la base del carpóforo.

Lysurus cruciatus (Lepr. & Mont.) Henn.



Lysurus cruciatus var. nanus Calonge & B. Marcos
Esta variedad tiene la única diferencia de su menor tamaño con el pseudoestípite de 1-5 cm de longitud.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo en su fase inicial con forma de huevo redondeado, de 2-5 cm de diámetro, cubierto externamente por una membrana blanquecina y provisto de una capa intermedia gruesa y gelatinosa. Al desarrollarse el cuerpo de la seta contenido en su interior, la cubierta membranosa se desgarra quedando sus restos en la base del pie con aspecto de volva.

Receptáculo maduro situado en el ápice que se ramifica en 5-8 brazos cortos en forma de estrella o flor cuando se abre. Cada brazo mide 2 cm de longitud, está ligeramente incurvado, tiene forma de cuernecillo, es de color rojizo anaranjado.

Gleba de color pardo oliva oscuro, mucilaginosa y maloliente.

Pseudoestípite cilíndrico, sin costillas longitudinales, de 5-8 cm, blanco, hueco, de naturaleza esponjosa o cavernosa.

Esporas pequeñas, cilíndrico-elipsoidales y lisas**.**

HÁBITAT

Fructifica en suelos ricos con materia orgánica en descomposición durante el otoño e invierno. Es una especie rara.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Género caracterizado por su receptáculo, dividido en brazos, sobre un largo pseudoestípite.

Mycenastrum corium (Guers.) Desv.



DESCRIPCIÓN

Basidioma globoso o piriforme que alcanza hasta 15 cm de diámetro cuando se abre en forma de estrella.

Exoperidio liso, blanco amarillento, de consistencia papirácea que tiende a romperse irregularmente y desaparece prontamente.

Endoperidio coriáceo de hasta hasta 4 mm de grosor, de color pardo grisáceo y al madurar se abre mediante grietas radiales terminando por tomar forma estrellada.

Gleba blanca antes de madurar y pardusca después.

Esporas son globosas con la superficie ornamentada por un retículo irregular; en masa son de color marrón chocolate.

HÁBITAT

Fructifica en zonas descubiertas, bosques mixtos así como en jardines. Primavera-otoño. Raro, pero suele aparecer en colonias de numerosos ejemplares.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario, aunque de joven, cuando la gleba es blanca, se podría consumir.

OBSERVACIONES

Sus características macro y microscópicas lo diferencian de otros género como *Calvatia* Fr. o *Langermannia* Rostk.



Mycenastrum corium (Guers.) Desv. fructifica semienterrado presentando un peridio de un típico color blanco sucio y gleba madura con las esporas de color marrón.

Octavianina asterosperma Vittad.





Octavianina asterosperma Vittad., se trata de una especie de la que sólo existe una cita en la provincia de Salamanca en la localidad de San Martín de Castañar.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo de globoso a tuberiforme, de 1-2 cm. de diámetro, con cordones blancos miceliares en la base, fructificando de manera subterránea.

Peridio muy fino, fibriloso, finamente tomentoso, de color blanco y después, en contacto con el aire o a la manipulación, se mancha de rojizo; finalmente gris oscuro, con algún reflejo azulado, a negro total.

Gleba celular, con cámaras muy pequeñas, visibles a la lupa, blanquecina al principio, después ocrácea y finalmente de color pardo oscuro, recorrida por venas blancas, con látex claro y acuoso. Olor fuerte, agradable, aromático y después algo desagradable.

Esporas globosas, con espinas gruesas y largas, estriadas longitudinalmente. Ferruginosas en masa.

HÁBITAT

En terrenos silíceos de bosques de planifolios. Fructifica en verano-otoño. Especie rara en gran parte debido a su carácter de hongo hipogeo.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Sus características tanto macro como microscópicas, hacen que esta especie sea muy fácil de determinar. Cabe destacar el cambio de color del peridio al roce o manipulación, la gleba con látex acuoso y sus esporas estriadas fuertemente espinosas. Está ampliamente citada, en la Península ibérica, sin embargo, en Castilla y León sólo ha sido indicada en las provincias de Burgos, Segovia y Salamanca.

Phallus hadriani Vent.



DESCRIPCIÓN

Basidioma inmaduro globoso, en forma de huevo, con un diámetro de 3-6 cm.

Peridio liso, grueso, membranoso, irregular, algo giboso, con pliegues verticales, blanco cuando está bajo tierra, pero en la superficie, al contacto con el aire, toma un color rojo-púrpura o rojo carmesí.

Receptáculo cónico en forma de capuchón.

Pseudoestípite blanco, poroso, cilíndrico y hueco, de unos 15 cm. En la base queda una especie de volva gruesa y gelatinosa de la que parten uno o varios rizomorfos del mismo color que el exoperidio.

Gleba mucilaginosa pardo-verdusca y con fuerte olor cadavérico y espermático.

Esporas elípticas, de color amarillento, pequeñas y en masa de color amarillento.

HÁBITAT

Fructifica en terrenos arenosos y soleados de parques y jardines a finales de verano y otoño.

COMESTIBILIDAD

Sin interés culinario.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Phallus impudicus* L. con el peridio de color blanquecino.



Detalle del peridio rosado en fase de huevo de *Phallus hadriani* Vent.

Phallus impudicus L.





Phallus impudicus L. en fase huevo.



Phallus impudicus L.

DESCRIPCIÓN

Basidioma inmaduro globoso u ovoide de 4-6 x 3-5 cm, con un grueso cordón miceliar en la base. Al crecer rompe el peridio y emerge una especie de pie que soporta a la gleba perfectamente formada asemejándose a la forma de un falo.

Peridio blanco y membranoso que después se torna ligeramente amarillento, permaneciendo en la base a modo de volva.

Pseudoestípite blanco, cilíndrico, y hueco.

Receptáculo cónico a campanulado, de 3-4 cm de longitud, con alveolos recubiertos por la gleba en un primer momento y un disco en la parte superior.

Gleba mucilaginosa de color verde oliva oscuro, algo delicuescente en la madurez y con un fuerte olor característico a restos en descomposición, que casi siempre suelen percibirse antes de la visualización del carpóforo. Este fuerte olor atrae a las moscas que se encargan de dispersar las esporas contenidas en la gleba.

Esporas de cilíndricas a elipsoides, de hialinas a amarillas y de superficie lisa.

HÁBITAT

Fructifica tanto en bosques como en zonas ajardinadas, praderas o áreas de matorral. Finales de verano a principio de invierno. Común.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre, sólo en la fase de huevo.

OBSERVACIONES

En estado de huevo se podría llegar a confundir con una *Amanita* Pers., solo habría que partir el carpóforo y ver la consistencia gelatinosa.

Pisolithus arhizus (Scop.) Rauschert



Sinónimo: *Pisolithus tinctorius* Pers.

DESCRIPCIÓN

Basidioma piriforme, globoso o irregular, de 3-15 cm, pardo amarillento.

Peridio delgado y frágil y se desintegra en la madurez de manera irregular por la zona apical.

Psudoestípite hipogeo, desde casi inexistente hasta de 15 cm de longitud, revestido por una capa de micelio de color amarillo anaranjado.

Gleba compuesta por un conjunto de **pseudoperidiolos** cuya membrana se va desintegrando al madurar; los pseudoperidiolos van dejando en libertad las esporas de manera gradual, desde la parte apical del basidioma hasta la parte basal. La esporada, ligeramente viscosa al contacto, es de color pardo oliva a negro intenso similar al del alquitrán.

Esporas globosas, con fuertes verrugas agudas.

HÁBITAT

Especie micorrizógena de planifolios y coníferas pudiendo fructificar durante todo el año si las condiciones climáticas son favorables.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario o comestible mediocre, aunque a veces se utiliza para dar color a las salsas.

OBSERVACIONES

Resulta inconfundible a pesar de su polimorfismo, por los pseudoperidiolos y aspecto pulverulento de la gleba. Recuerda a masas terrosas irregulares y se ha utilizado tradicionalmente para teñir tejidos. En la actualidad se micorrizan distintas especies de árboles para ser utilizados en repoblaciones forestales.



Corte de *Pisolithus arhizus* (Scop.) Rauschert donde se observan los pseudoperidiolos de color amarillo azufre.

Rhizopogon roseolus (Corda) Th. Fr.





Rhizopogon luteolus Fr.
Peridio permanentemente amarillo o manchado de marrón u ocre, con numerosos rizomorfos adheridos. La gleba al principio de color blanco, después amarilla o verde oliva.

DESCRIPCIÓN

Carpóforo redondeado, bulbiforme, semihipogeo, pues la parte superior suele sobresalir del suelo, de 2-4 cm; en la base tiene cordones miceliares que se extienden, como finas venas, por toda la superficie.

Peridio al principio blanquecino amarillento pero se va tiñendo al rozamiento de color rosa a pardo rojizo o rosa violeta tenue.

Gleba de color blanco y compacta al principio, luego se torna amarillento-olivácea, finamente loculada y, por ello, con aspecto de esponja, al madurar, de color pardo oliváceo localmente delicuescente-pulposa. Presenta un fuerte olor a ajo.

Esporas cilíndrico-elipsoidales, lisas y con dos gútulas lipídicas.

HÁBITAT

Fructifica bajo coníferas con preferencia por los suelos calizos en verano y otoño. Muy común y abundante.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre y poco apreciado.

OBSERVACIONES

Se puede confundir con *Rhizopogon luteolus* Fr. pero éste es amarillento oliváceo y no enrojece. También puede confundirse con las “criadillas de tierra” que fructifican en encinares y entre jaras.

Scleroderma areolatum Ehrenb.



DESCRIPCIÓN

Basidioma globoso o ligeramente piriforme, de 1-5 cm de diámetro.

Peridio de hasta 1 mm de grosor, frágil, liso en ejemplares jóvenes y escamoso después; escamas bien delimitadas, pardo amarillentas, oscuras, rodeadas por una areola amarillenta más clara; dehiscencia apical irregular.

Pseudoestípite rudimentario de naturaleza miceliar.

Gleba compacta y blanca de joven, después gris purpúreo oscuro a gris pardusco, con una suave tonalidad amarillenta y aspecto algodonoso.

Esporas globosas con ornamentación espinosa; de color pardo oliva en masa.

HÁBITAT

Fructifica en suelos ricos de bosques mixtos en otoño. Especie poco frecuente. Es una de las especies del género *Scleroderma* menos frecuentes.

COMESTIBILIDAD

No comestible. La mayoría de las especies del género *Scleroderma* Pers. son consideradas tóxicas.

OBSERVACIONES

Las especies del género se caracterizan por su particular olor fuerte a gas.



Scleroderma verrucosum (Bull.) Pers.
Presenta siempre pseudoestípite bien desarrollado; peridio más grueso (1-2 mm), pardo rojizo, algo escamoso pero nunca areolado.

Scleroderma bovista Fr.





Scleroderma cepa Pers.
Presenta un carpóforo de hasta 4 cm, con base miceliana sin psudoestípite; peridio liso de color amarillento a pardo anaranjado más o menos oscuro. Al corte, el peridio, que es blanquecino, pasa con el tiempo a un color pardo anaranjado o pardo rojizo.

DESCRIPCIÓN

Basidoma globoso, de 2-8 cm, de color pardo y liso en individuos jóvenes que se va agrietando al madurar.

Peridio coriáceo, de alrededor de 1 mm de espesor en seco, de amarillento anaranjado a pardusco, a veces con tonalidades rojizas en la zona basal; dehiscencia irregular mediante grietas en la parte apical. Con base miceliana suelta mezclada con tierra, a modo de cabellera.

Pseudoestípite muy rudimentario apenas diferenciable.

Gleba compacta de color pardo amarillento oscuro.

Esporas globosas, con retículo; en masa de color gris negruzco.

HÁBITAT

Fructifica en las proximidades de bosques de frondosas y coníferas así como en zonas descubiertas. Otoño. Especie poco frecuente.

COMESTIBILIDAD

No comestible, tóxica como todas las especies del género *Scleroderma* Pers.

OBSERVACIONES

Presenta un gran parecido con *Scleroderma cepa* Pers., pero esta última posee esporas espinosas. De *Scleroderma meridionale* Demoulin & Malençon se diferencia por el enorme desarrollo del pseudoestípite y el color amarillo citrino que tiene.

Scleroderma citrinum Pers.



DESCRIPCIÓN

Basidioma pseudoestipitado globoso o débilmente deprimido en la región apical de 2-12 cm de diámetro.

Peridio amarillo claro, de 2 mm de grosor, recubierto de grandes escamas de 3-6 mm de anchura. Las escamas son del mismo color, excepto en el ápice que son pardas.

Pseudoestípite nulo o casi nulo, formado por una red miceliar.

Gleba al principio de color blanco rosa, después gris pizarra y finalmente negruzco violáceo. Dehiscencia irregular por un poro apical. Olor fuerte parecido al ajo.

Esporas globosas y reticuladas; en masa de color marrón oliva.

HÁBITAT

Fructifica en bosques de caducifolios y de coníferas entre restos leñosos en otoño. Frecuente.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario, puede resultar tóxica si se consume cruda y en gran cantidad.

OBSERVACIONES

Es una de las especies más comunes de las existentes dentro del género *Scleroderma* Pers. Se podría confundir con *Scleroderma bovista* Fr. que tiene el peridio liso y con *Scleroderma verrucosum* (Bull.) Pers. cuyo peridio se agrieta irregularmente formado escamas pequeñas.



Scleroderma meridionale
Demoulin & Malençon
Se caracteriza fácilmente por la presencia de un pseudoestípite bien desarrollado, de hasta 10 cm, y un peridio liso y delgado de color amarillento que se abre en forma de estrella.

Scleroderma polyrhizum (J. F. Gmel.) Pers.





Scleroderma polyrhizum (J. F. Gmel.) Pers., es una especie que fructifica de forma semihipogea.

DESCRIPCIÓN

Basidioma globoso, de ovoide a piriforme o turbinado, algo atenuado en la base a modo de pie, de 4-15 cm de diámetro, semihipogeo al principio; al madurar sale de la tierra y se abre en forma de estrella.

Peridio muy grueso y duro de 5-15 mm de espesor, de color crema amarillento a marrón oscuro; la parte interna del peridio es más oscura debido al depósito de las esporas. Se abre en la madurez en su parte superior en forma de estrella pudiendo alcanzar los 25 cm de diámetro.

Gleba blanca de joven, marrón negra con venas blancas que le confieren un aspecto marmóreo, pulverulenta en la madurez.

Esporas globosas, ornamentadas por un retículo incompleto de espinas cónicas. En masa de color marrón negro.

HÁBITAT

Fructifica en terrenos arenosos, márgenes de bosques, tanto de planifolios como de caducifolios, taludes de caminos y carreteras, pudiendo levantar parte del firme en algunas ocasiones. Frecuente sobre todo en primavera y otoño.

COMESTIBILIDAD

No comestible, tóxica en crudo.

OBSERVACIONES

Es inconfundible, teniendo en cuenta su gran tamaño y grueso peridio.

Torrendia pulchella Bres.



DESCRIPCIÓN

Basidioma inicialmente cerrado en forma de huevo; con posterioridad se abre y emerge un pequeño pie que soporta una cabezuela globosa a modo de sombrero; las medidas del mismo varían de 0,5 a 2 cm y presenta un margen grueso e involuto. Toda la seta tiene unos colores blanquecinos al principio que se van manchando de pardo al envejecer.

Gleba de color crema pálido siendo compacta pero de consistencia blanda, de aspecto granuloso, con celdas pequeñas.

Pie cilíndrico, central y finamente fibriloso de 1-3 x 0,5-1 cm. En la base queda una estructura membranosa a modo de volva de color blanco sucio o manchada de pardo.

Esporas de elipsoidales a cilíndricas y lisas.

HÁBITAT

Fructifica en otoño en lugares secos y soleados bajo árboles del género *Quercus* L.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Su aspecto puede recordar en principio al género *Amanita* Pers. y las actuales técnicas de clasificación, basadas en la biología molecular, la incluyen dentro de los *Agaricales* en sentido amplio.



Torrendia pulchella Bres. recuerda a una pequeña *Amanita* Pers. con una volva pero sin láminas ni anillo.

Tulostoma brumale Pers.





Tulostoma fimbriatum Fr.
Se caracteriza por su peristoma fimbriado y basidioma robusto; a nivel microscópico por sus esporas verrugosas.

DESCRIPCIÓN

Basidioma con cabeza globosa de 0,5-2 cm de diámetro.

Estípite cilíndrico, de 2-6 x 0,2-0,5 cm, coriáceo, con la superficie escamosa, hueco, acanalado longitudinalmente; base formada por un aglomerado de hifas mezcladas con tierra.

Exoperidio membranoso, difícil de percibir, blanco a ocre amarillo, con restos de sustrato adherido.

Endoperidio de consistencia papirácea, liso, que cambia de color con la edad, de blanco amarillento a amarillo anaranjado.

Peristoma pardo, tubular, con ostiolo bien definido que puede desaparecer con el tiempo.

Gleba de color pardo.

Esporas globosas, con verrugas cónicas aisladas y de color ocre en masa.

HÁBITAT

Fructifica en suelo calcáreo arenoso, entre musgos y gramíneas, en cualquier época del año.

COMESTIBILIDAD

Sin valor culinario.

OBSERVACIONES

Género bien caracterizado por sus especies estipitadas de pequeño tamaño.

Vascellum pratense (Pers.) Kreisel



DESCRIPCIÓN

Basidioma globoso, piriforme o turbinado, de 3-7 cm de diámetro.

Exoperidio con finas espinas convergentes o gránulos, blanquecino al principio y pardo amarillento después, que se desprende en la madurez.

Endoperidio papiráceo, amarillo crema, con tonos rosados, que al madurar se abre de manera irregular por un gran ostiolo que facilita la salida de las esporas.

Gleba de color crema a pardo-amarillenta.

Subgleba celular, bien desarrollada, de color pardo, con tonalidades rosadas y púrpura. Entre la gleba y la subgleba existe una membrana bien delimitada, de alrededor de 0,5 mm de espesor, que recibe el nombre de **diafragma**.

Esporas globosas con verrugas diminutas.

HÁBITAT

Fructifica entre la hierba de prados y céspedes de jardines durante todo el año.

COMESTIBILIDAD

Comestible mediocre cuando la gleba está blanca.

OBSERVACIONES

Se podría confundir en fase inmadura con especies del género *Lycoperdon* Pers. o *Bovista* Pers., pero en ninguno de estos géneros existe diafragma.



Detalle característico de *Vascellum pratense* (Pers.) Kreisel donde se aprecia la membrana de separación entre gleba y subgleba.

Agradecimientos

A todas las personas y entidades que de un modo u otro han contribuido a la realización de este trabajo, especialmente Amable Diego, Aurelio García Blanco, José Manuel Ruiz Fernández, Luis A. Parra, David Rodríguez de la Cruz, Asociación Micológica Salmantina "Lazarillo" y Departamento de Botánica de la Universidad de Salamanca.

GLOSARIO

A

Acanalado: margen del sombrero que presenta pequeños canales como si fuese un estriado profundo.

Acícula: hoja larga y muy delgada, en forma de aguja, de algunas coníferas (ej.: pinos).

Aclorófilo: carente de clorofila.

Acre: de sabor fuerte, amargo, astringente, picante.

Acuminado: terminado en punta.

Adnata / adnada: se dice de la lámina que se suelda desde su nacimiento en toda su extensión al pie.

Afelpada: de tacto parecido a la felpa, tomentosa.

Agrietada: con hendiduras poco profundas.

Alantoide: cilíndrico y ligeramente curvado en los extremos.

Aliáceo: de olor y/o sabor a ajo.

Alutáceo: de color parecido al cuero curtido.

Amatoxinas: ciclopéptidos tóxicos presentes en ciertas setas.

Ameboide: semejante a una ameba; sin envoltura externa rígida y que se mueve emitiendo prolongaciones a las que fluye el protoplasma.

Amigdaliforme: con forma de almendra.

Amiloide: que toma color azul con el reactivo Melzer.

Anastomosis: fusión de elementos de la misma naturaleza (ej.: láminas).

Anfígeno: dícese del himenio que recubre la parte externa del carpóforo.

Angiocárpico: se refiere al desarrollo de un cuerpo fructífero, cuando el himenio no está en contacto con el exterior hasta no haber madurado.

Anillo: estructura en general membranosa que rodea el pie en forma de aro.

Apendiculado: se dice del margen del sombrero que tiene restos colgantes, más o menos membranosos y pequeños, repartidos por todo su perímetro.

Apical: situado en el ápice.

Ápice: parte terminal superior de una estructura.

Apículo: terminación en pequeña punta.

Apófisis: parte saliente y prominente.

Apotecio: ascocarpo abierto, a modo de copa o plato.

Aracnoide: parecido a una tela de araña, con filamentos muy finos.

Aréola: pequeña zona superficial más o menos circular bien delimitada.

Arista: margen de la lámina.

Armilla: brazalete de diferente consistencia que rodea ciertas estructuras.

Artróspora: espora resultante de la fragmentación de una hifa.

Ascendente: que se prolonga hacia arriba.

Asco: célula en forma de saco que contiene por lo general un número definido de ascósporas (típicamente ocho) originadas después de la cariogamia y de la meiosis; característico de los Ascomicetos.

Ascocarpo / ascoma: cuerpo fructífero portador de ascos.

Ascóspora: meióspora que se forma en el asco.

Aseptada: hifa o cualquier otra estructura carente de tabiques transversales.

Asexual: reproducción en la que no hay cariogamia ni meiosis.

Atenuado: se dice generalmente del pie adelgazado en la base.

Autocompatible: autofértil; hace referencia al talo que puede reproducirse sexualmente sin la intervención de otros.

Autogamia: unión sexual de pares de núcleos muy próximamente emparentados.

Autoincompatible: se refiere al talo que no se puede reproducir sexualmente sin la intervención de otro.

Autótrofo: organismo que puede sintetizar, por si mismo, los hidratos de carbono a partir del dióxido de carbono y del agua.

B

Basidio: estructura que lleva sobre su superficie un número definido de basidiósporas (típicamente cuatro) que se forman después de la cariogamia y la meiosis.

Basidiocarpo / basidioma: cuerpo fructífero portador de basidios.

Basidióspora: espora formada sobre la parte externa de un basidio después de la meiosis.

Bifurcada: de forma ahorquillada o dicótoma.

Biogeografía: disciplina que estudia las causas de la distribución y localización de las especies y biocenosis sobre la Tierra.

Bitunicado: asco que presenta una pared interna elástica que, en el momento de liberar las esporas, se estira más allá de la pared externa.

Bulbo: engrosamiento, más o menos esférico, de la base del pie.

C

Caducifolio: árbol o arbusto al que se le caen las hojas al inicio de la estación desfavorable.

Calcáreo: constituido por carbonato de calcio.

Calcícola: se aplica a plantas y comunidades vegetales que viven en suelos o sustratos calizos, es decir, ricos en carbonato cálcico.

Calizo: se dice de los suelos, roquedos y aluviones, que contienen carbonato cálcico.

Cámbrico: período geológico, que abarca aproximadamente desde los 570 a los 500 millones de años antes de los tiempos actuales.

Campanulado: en forma de campana.

Capilicio: hifas estériles con paredes celulares gruesas, con o sin poros, que se encuentran entre las esporas, en los cuerpos fructíferos de muchos Mixomicetos y Gasteromicetos.

Cariogamia: fusión de dos núcleos.

Carpóforo: fructificación de un hongo.

Cartilaginoso: se dice de cualquier estructura de consistencia semejante al cartílago de los animales, dura pero flexible.

Cebrado: con manchas negras transversales.

Cenocítica: se refiere al hecho de que los núcleos están rodeados por el citoplasma sin estar separados por paredes, es decir los núcleos están situados en una matriz común.

Cespitoso: se refiere a los cuerpos fructíferos que crecen juntos y muy agrupados.

Cianófilo: que se tiñe de violeta con azul de metileno, entre otros.

Ciatiforme: en forma de copa.

Circuncisa: se refiere a la volva que en su parte superior acaba en un plano horizontal.

Cistidio: elemento estéril que se encuentra en el himenio de ciertos basidiomicetos; son, en general, mayores que los basidios.

Clamidóspora: espora de pared gruesa, que en general funciona como elemento de resistencia.

Claviforme: en forma de maza o de clava.

Clímax: etapa final de equilibrio en la sucesión geobotánica. Comunidad vegetal o fitocenosis que representa territorialmente la etapa de máximo biológico estable.

Colibioide: se dice de las setas que se parecen a las del género *Collybia*.

Colonia: grupo de individuos de la misma especie que viven en estrecha asociación.

Columela: estructura estéril existente dentro de un esporociste y otras fructificaciones; a menudo es una prolongación del pedúnculo o pie.

Concoloro / concolor: se aplica a distintas partes de una seta que tienen el mismo color.

Cónico: de forma de cono.

Conidio: espora asexual no móvil, que suele formarse en el ápice de una célula conidiógena o esporógena.

Conidióforo: hifa simple o ramificada que tiene su origen en una hifa somática y lleva una o más células conidiógenas, que originan conidios.

Connatos: se refiere a los cuerpos fructíferos cuando salen juntos, de un tronco común.

Contexto: tejido fibroso que constituye el cuerpo del carpóforo y sirve de soporte para el himenóforo, en los Basidiomicetos.

Convexo: que se asemeja al exterior de una circunferencia o de una esfera.

Convoluto: se dice del margen cuyo perfil está muy curvado hacia el pie; enrollado.

Coprófilo: que crece sobre estiércol.

Coriáceo: de consistencia similar al cuero.

Corro de brujas: anillo de setas que aparece sobre el suelo y señala el borde de crecimiento de un micelio de basidiomiceto.

Córtex: capa formada por varios estratos de la misma consistencia.

Cortina: velo en forma de telilla entre el margen del sombrero y el pie de ciertas setas.

Crenado: casi sinónimo de festoneado, pero con hendiduras mas pequeñas.

Cuarteado: con grietas en ocasiones perpendiculares.

Cuaternario: período geológico de los dos últimos millones de años.

Cuerpo fructífero: véase fructificación.

Cupuliforme: en forma de copa.

Cutícula: superficie o capa externa del sombrero, también de otras estructuras.

D

Decurrente: se dice de la lámina que se prolonga hacia la base del pie.

Decurvado: se dice del margen del sombrero cuyo perfil se curva hacia el pie.

Dedaloide: más o menos laberíntico.

Dehiscencia: apertura de ciertos órganos.

Delicuescente: que pasa al estado líquido.

Deprimido: se dice del sombrero hundido en el centro.

Dermatófito: hongo que provoca enfermedades de la piel.

Dermatomicosis: infección fúngica de la piel de los animales o de los seres humanos.

Descendente: que se prolonga hacia abajo.

Dextrinoide: que toma color marrón rojizo con el reactivo Melzer.

Diafragma: capa membranosa que separa en dos partes ciertas estructuras.

Dicariótico: se dice del micelio en el que cada una de sus células presenta dos núcleos, genéticamente distintos, de manera habitual.

Dimidiado: que tiene forma semicircular.

Dimítico: trama formada por hifas generativas e hifas conectivas o esqueléticas.

Diploide: que contienen número doble de cromosomas (2n).

Disco: zona central del sombrero.

Disclímax: comunidad vegetal, distinta de la etapa regional del máximo biológico estable, presente cuando ésta es destruida por el pastoreo, el cultivo, ... (ej.: cultivos de cereal, pinares de repoblación, ...).

Disociada: estructura que se rompe en varias unidades.

Distrito: unidad de la Biogeografía intermedia entre sector y la comarca. Debe ser un conjunto de amplias comarcas caracterizado por la existencia de asociaciones y series de vegetación propias, que faltan en distritos próximos.

E

Efuso reflejo: carpóforo que crece resupinado y cuyo borde se dobla hacia fuera tomando aspecto de sombrerillo.

Embudado: en forma de embudo; infundibuliforme.

Endemismo: especie que se considera originaria y exclusiva de la región donde habita.

Endoperidio: capa interna del peridio.

Enrollado: ver convoluto.

Envainante: que rodea total o parcialmente a un órgano; aplicado a la volva generalmente y como sinónimo de envolvente.

Epifragma: membrana en la parte superior del cuerpo fructífero de algunos Gasteromicetos.

Epigeo: situado sobre el suelo.

Equinado: con púas o espinas.

Escabrosa: con escamas anchas y ásperas al tacto.

Escama: conjunto de fibrillas que forman una unidad desprendidas parcialmente de una estructura.

Escamosa: con escamas.

Esclerocio: cuerpo de resistencia que puede permanecer en reposo durante períodos de tiempo largos.

Esclerófilo: de hojas gruesas y duras (ej.: hojas de la encina).

Escotada: se dice de la lámina que presenta una muesca o seno abrupto junto al pie.

Escrobícula: pequeña fosa.

Escuamulosa: con escamas pequeñas.

Escuarrosa: con escamas rígidas y divergentes.

Esferociste: célula esférica que se encuentra en la trama (ej.: en rusulales).

Especie: unidad de clasificación; grupo de individuos estrechamente relacionados y parecidos unos a otros en ciertos caracteres heredados y que son capaces de interfecundarse entre si, pero no con otros organismos próximos; se designa mediante una nomenclatura binomial formada por el nombre genérico y el epíteto específico.

Espermacio: estructura masculina, no móvil, uninucleada, parecida a una espora, que puede actuar como gameto masculino.

Espermatización: plasmogamia producida por unión de un espermacio con una estructura receptora.

Espora: unidad de diseminación, diminuta, que funciona como órgano de dispersión, pero que difiere de las semillas en que la espora no contiene embrión preformado.

Esporada: conjunto o masa de esporas de un hongo.

Esporociste: estructura en forma de saco, cuyo contenido protoplásmico completo se convierte en un número indefinido de esporas.

Esporófito: generación diploide y formadora de esporas en un ciclo vital de cualquier organismo.

Esporóforo: cualquier estructura portadora de esporas.

Esterigma: pequeño apéndice que sostiene generalmente una basidióspora.

Estipe: pie de un basidiocarpo o de un ascocarpo.

Estriado: dícese del margen del sombrero finamente hendido o simplemente marcado visualmente (por transparencia), en todo su perímetro, radialmente con respecto al centro del sombrero.

Estrigosa: se refiere a estructuras que tienen fibrillas en forma de pelos erizados, largos y toscos y más o menos orientados.

Estróbilo: piña de algunas coníferas.

Estroma: estructura somática compacta en la que se forman las fructificaciones.

Etapa serial: se aplica a cualquier comunidad, asociación o estadio que sustituye o antecede a la clímax. Con el mismo significado de etapa serial se emplean los términos etapa de sustitución y etapa sucesional.

Eucariota: organismo en el que, entre otras características, sus células tienen núcleo verdadero delimitado por una envuelta nuclear.

Excedente: cuando el margen del sombrero desborda a las láminas o tubos.

Excípulo: superficie externa del apotecio.

Excoriado: que presenta desgarros.

Exoperidio: capa externa del peridio.

F

Falotoxinas: ciclopéptidos tóxicos presentes en ciertas setas.

Farinácea: aspecto de una superficie cubierta de partículas que recuerdan a la harina; también se usa para definir olores parecidos al de la harina.

Fasciculado: que crece en grupos como haces.

Fase imperfecta: fase asexual, de ordinario conidial, de un hongo.

Fase perfecta: fase sexual de un hongo.

Ferrugíneo: color de hierro oxidado; herrumbre.

Festoneado: con muescas o hendiduras.

Fibrilla: conjunto muy fino o delgado de hifas, que se observa sin necesidad de lupa sobre una estructura.

Fibrilosa: que tiene fibrillas.

Fibroso: tenaz a la ruptura.

Fíbula: divertículo hifal en forma de puente, característico del micelio secundario de muchos Basidiomicetos.

Filamento: conjunto de hifas delgadas como un hilo; en general se trata de hifas terminales en la cutícula u otras partes de la seta.

Filiforme: con aspecto de hilo.

Fimbriado: dividido en franjas o lacinias.

Fimícola: coprófilo.

Fistuloso: hueco.

Fisión: escisión de una célula en dos células.

Flabeliforme: en forma de abanico.

Flagelo: estructura en forma de látigo, liso o barbulado, que sirve para la propulsión de una célula móvil.

Flexuoso: irregularmente ondulado.

Flocoso: con aspecto de algodón en copos.

Fragmentación: segmentación del talo en un cierto número de unidades, cada una de las cuales es capaz de transformarse en un nuevo individuo; es uno de los tipos de multiplicación vegetativa.

Friable: que es fugaz, se desmenuza o desmorona fácilmente, a veces no deja rastro.

Frondosa: árbol o arbusto de hojas más o menos anchas.

Fructificación: estructura fúngica compleja con esporas.

Fuliginoso: del color del hollín; tiznado.

Funículo: filamento que une los peridiolos al endoperidio.

Furfuráceo: cubierto de escamitas comparables a las de la caspa; entre algodonoso y micáceo.

Fusiforme: en forma de huso; más ancho en el centro y más estrecho en los extremos.

G

Gameto: célula sexual diferenciada que se fusiona con otra en la reproducción sexual.

Gametófito: generación haploide y formadora de gametos en un ciclo biológico.

Gametociste: estructura con envuelta simple que en su totalidad forma gametos.

Gelatinoso: de consistencia semilíquida pegajosa; parecido a la gelatina. Término muy semejante a glutinoso.

Gemación: producción de una excrecencia pequeña (yema) a partir de una célula progenitora, que al final será célula hija independiente.

Género: categoría taxonómica que comprende una o varias especies; el nombre genérico es el primero del binomio de una especie.

Gibosa: se dice de la superficie que tiene abultamientos más o menos grandes que sobresalen.

Glabro: sin pelos.

Gleba: porción interna, fértil, del cuerpo fructífero de los Gasterales.

Globosa: con forma intermedia entre oval y esférica.

Glaciación: período durante el cual la cantidad de hielo acumulada en la superficie del globo terráqueo es superior a la media.

Gregarios: se refiere a los cuerpos fructíferos que están próximos pero sin tocarse.

Glutinosa: que tiene gluten o se comporta como si lo tuviera y en contacto con el agua se vuelve pegajosa.

Gútula: gota pequeña.

H

Hábitat: zona terrestre o acuática diferenciada por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son enteramente naturales como seminaturales (art. 1b de la Directiva 92/43/CEE).

Haploide: que contiene un solo juego (n) de cromosomas.

Hemolítico: que rompe los glóbulos rojos.

Heterobasidio: término usado para designar cualquier tipo de basidio distinto del holobasidio.

Heterotálico: con individuos autoestériles (autoincompatibles), que requieren dos talos compatibles para la reproducción sexual, aunque presente órganos masculinos y femeninos en el mismo individuo.

Heterótrofo: que se alimenta de la materia orgánica elaborada por otros organismos.

Hialina: incolora y transparente.

Hidnoide: tipo de himenóforo que presenta púas o aguijones.

Hifa: unidad estructural de la mayoría de los hongos; es un filamento microscópico.

Hifa ascógena: hifa especializada que da lugar a uno o más ascos.

Hifa esquelética: hifa de pared gruesa, típicamente aseptada, no ramificada, que se encuentra en los basidiocarpos de algunos hongos.

Hifa generativa: el componente esencial de cualquier basidiocarpo; de pared delgada, septada, profusamente ramificada, capaz de producir basidios.

Hifa conectiva: hifa de pared gruesa, típicamente aseptada, muy ramificada, que se encuentra junto con otras del mismo tipo, en los basidiocarpos de algunos hongos.

Higrófano: se dice del sombrero que tiene la capacidad de absorber agua y por ello cambiar de color.

Himenio: capa fértil formada principalmente por ascos o basidios.

Himenóforo: parte del hongo que sirve de base al himenio.

Hipógeo: que crece bajo la superficie del suelo.

Hirsuta: con pelos rígidos y no flexibles.

Hirta: hirsuta.

Holobasidio: basidio unicelular, sin tabiques y típicamente mazudo.

Holocárpico: organismo cuyo talo se convierte por entero en una o más estructuras reproductoras.

Homocariótico: individuo cuyos núcleos son genéticamente idénticos.

Homotálico: se aplica a los hongos en los que la reproducción sexual tiene lugar en un único talo que es autocompatible.

Hongo: organismo eucariota, aclorófilo, portador de esporas, con talo filamentoso dotado de pared típica y con nutrición por absorción.

Hospedante: organismo vivo que aloja a un parásito.

Humus: mantillo o tierra de origen vegetal.

I

Imbricada: disposición donde una pieza solapa parcialmente a la siguiente; aplicado al sombrero, con escamas que se superponen unas a otras.

Incurvado: se dice del margen que está ligeramente curvado hacia el pie.

Infundibuliforme: en forma de embudo.

Intervenadas: se dice de las láminas con uniones a modo de venas.

Involuto: se dice del margen curvado hacia el pie.

Irpicoide: tubo desgarrado en forma de dientes.

J

Jaspeado: de color no uniforme, en bandas.

L

Lacado: con aspecto de barniz o laca.

Lacinia: segmento profundo, angosto y de ápice agudo.

Lamélula: véase laminilla.

Lámina: estructura foliácea situada en la parte inferior del sombrero, sobre la cual una parte de los Basidiomicetos produce sus basidios.

Laminilla: lámina corta que no llega al pie; lamélula.

Lanoso: con pelos largos, suaves y desaliñados.

Látex: fluido, generalmente lechoso, de color y sabor variado.

Libre: se dice de la lámina que no alcanza el pie.

Lignícola: que vive sobre la madera.

Liso: que no presenta asperezas, adornos, realces o arrugas.

Lisotrofía: nutrición por absorción, con digestión externa.

Lóculo: cavidad.

M

Mácula: mancha.

Mamelón: aplicado generalmente al sombrero, parte elevada como un montículo o pezón; umbón.

Mamelonado: que tiene mamelón.

Marcescente: que se marchita pero que no se cae (ej.: hojas del rebollo y del quejigo).

Margen: borde del sombrero; también es aplicable a otras estructuras.

Marginado: que tiene reborde bien marcado.

Meiosis: serie de dos divisiones nucleares en las cuales el número de cromosomas se reduce a la mitad.

Meruloide: con pliegues irregulares.

Meióspora: espora formada como resultado de la meiosis.

Micáceo: cubierto de partículas brillantes.

Micelio: conjunto de hifas que constituyen el cuerpo vegetativo (talo) de un hongo.

Micenoide: seta con forma parecida al género *Mycena*.

Micología: ciencia que estudia los hongos.

Micorriza: asociación simbiótica entre hongos y raíces de plantas.

Monocariótico: se dice del micelio en el que cada una de sus células presenta un solo núcleo.

Monomítico: trama formada por un solo tipo de hifas (generativas).

Monogenético: ciclo biológico en el que se desarrolla una sola generación.

N

Napiforme: en forma de nabo.

Nitrófilo: que habita en medios ricos en nitrógeno.

O

Obclaviforme: en forma de clava o porra con la parte ancha en la base.

Oidio: célula aislada formada por desarticulación de una hifa.

Ombroclima: parte del clima que se refiere a las lluvias o precipitaciones.

Ondulado: con ondas en su superficie o perímetro.

Onfaloide: con forma de ombligo.

Oogamia: fecundación de un gameto inmóvil por otro más pequeño y móvil.

Oosfera: célula sexual femenina inmóvil.

Oóspora: espora de pared gruesa, que se desarrolla a partir de una oosfera, previa fecundación o partenogénesis.

Opérculo: parte superior, a modo de tapadera, de un esporociste o de un asco.

Organoléptico: que se aprecia por medio de los órganos de los sentidos.

Ostiolo: abertura tipo poro más o menos prominente.

Ovoide: de forma de huevo.

P

Papiráceo: de consistencia parecida a la del papel.

Pastizal: formacion herbácea o leñosa con pasto abundante.

Paráfisis: estructura estéril existente en el himenio.

Parásito: organismo que vive a costa de otro, de ordinario invadiéndolo y causándole enfermedades.

Patógeno: organismo capaz de causar una enfermedad, no necesariamente como parásito.

Pedicelado: que tiene pedicelo.

Pedicelo: pequeño tallo o pedúnculo.

Peniclímax: comunidad vegetal que representa la etapa regional del máximo biológico estable, en la que la proporción o disposición de sus elementos dominantes o subordinados autóctonos ha experimentado alteraciones por el hombre (ej.: montes adehesados de la península Ibérica).

Perenne: se dice del cuerpo fructífero de un hongo que vive más de un año.

Peridio: cubierta o pared externa de una fructificación.

Peridiolo: elemento oval o lenticular rodeado por una pared gruesa y que porta en su interior la gleba.

Perífisis: filamento corto, con aspecto de pelo, que reviste el interior del ostiolo.

Peristoma: estructura que rodea ciertas aberturas.

Peritecio: ascocarpo cerrado con un poro u ostiolo, en la parte superior.

Pie: parte del carpóforo que sostiene el sombrero; estipe.

Píleo: parte superior o sombrero, de ciertos tipos de fructificaciones.

Piloso: cubierto de fibrillas largas y suaves como pelos.

Piriforme: con forma de pera.

Pirófilo: que crece en sustratos quemados.

Placa: resto del velo universal que queda depositado sobre el sombrero.

Plano: respecto al margen, perfil que no se curva; se aplica a otras estructuras como el sombrero.

Planifolio: árbol o arbusto de hoja plana.

Plasmodio: masa desnuda y multinucleada de protoplasma que se mueve y se alimenta de forma ameboide; la fase somática de algunos mixomicetos.

Plasmodiocarpo: estructura fructífera de algunos mixomicetos.

Plasmogamia: fusión de dos protoplastos.

Pliegue: falsa lámina (ej.: *Cantharellus*).

Poro: orificio circular.

Primordio: fase inicial de cualquier estructura.

Procariota: que, entre otras características, no presenta el núcleo celular compartimentalizado.

Provincia: unidad de la Biogeografía intermedia entre la región y el sector. La provincia es un vasto territorio que, además de poseer gran número de endemismos, tiene una peculiar zonación altitudinal de la vegetación.

Pruinoso: que tiene aspecto harinoso o de polvillo muy fino.

Pseudoestípite: falso pie que sostiene la parte fértil de los Gasterales.

Pseudoperidiolo: recuerda a un peridiolo pero carece de pared gruesa y se desintegra al madurar.

Pubescente: se refiere a estructuras con fibrillas en forma de pelo más o menos corto y fino.

Q

Quitina: sustancia orgánica córnea que forma el exoesqueleto o epidermis de muchos invertebrados (artrópodos en particular) y de las paredes de la mayoría de los hongos.

R

Radicante: con aspecto de raíz, generalmente referido al pie.

Rajado: con hendiduras irregulares.

Receptáculo: parte del cuerpo fructífero que contiene la gleba.

Recurvado: se dice del margen cuyo perfil se curva hacia arriba del sombrero.

Región: unidad de la Biogeografía intermedia entre el reino y la provincia. La región es un territorio muy extenso que posee una flora en la que existen especies, géneros o incluso familias endémicas.

Reino: unidad de la Biogeografía. En el reino, además de consideraciones florísticas y de vegetación, entran en juego el origen de la flora y fauna, así como el de formación de los grandes continentes, el clima y los paleoclimas.

Reniforme: con aspecto de riñón.

Reproducción: producción de nuevos individuos que poseen las características típicas de la especie a la que pertenecen.

Reproducción sexual: reproducción en la que interviene la meiosis y la fusión nuclear.

Resupinado: que crece aplicado al substrato, con el himenio en la superficie libre.

Reticulado: en forma de red.

Rimosa: con resquebrajaduras o grietas.

Rizoide: ramificación corta y delgada del talo, parecida superficialmente a una raicilla.

Rizomorfo: grueso haz de hifas somáticas que en conjunto se comporta como una unidad organizada.

Ruderal: dícese del medio ecológico afín a actuaciones humanas.

S

Sacciforme: en forma de saco.

Saprobio: organismo que utiliza materia orgánica muerta como alimento.

Sector: unidad de la Biogeografía intermedia entre la provincia y el distrito. El sector debe ser un conjunto de distritos de gran entidad geográfica, que posea taxones, asociaciones y series de vegetación propios.

Septado: con paredes transversales dispuestas con una cierta regularidad.

Septo: pared transversal de una hifa o de otras estructuras.

Seríceo: cubierto de pelo fino con brillo de seda.

Sésil: sentado, carente de pie.

Seta: 1. Cuerpo fructífero. 2. elemento estéril de pared gruesa y color pardo en el himenio y otras zonas del cuerpo fructífero.

Sifón: hifa carente de tabiques.

Silicícola: se dice de plantas y comunidades vegetales que habitan en suelos silíceos carentes de carbonato cálcico, con pH de neutro-ácido a ácido. El término silicícola se opone a calcícola y tiene un significado similar a calcífuga.

Simbionte: asociación de dos organismos en la que ambos salen beneficiados.

Sinuada: se dice de la lámina que presenta un seno o depresión suave en su inserción al pie.

Somática: hace referencia a la fase vegetativa o a la función que no es la reproductora.

Somatogamia: fusión de células somáticas en la plasmogamia.

sp. pl.: abreviatura usada para referirse a diversas especies de un género.

Subdecurrentes: se dice de las láminas que apenas recorren el pie hacia su base, sería el caso intermedio entre adnatas y decurrentes.

Suberoso: de consistencia del corcho.

Subículo: conjunto de largas hifas entrelazadas flojamente.

Surcado: margen del sombrero en el que la estriación es amplia, siendo el fondo agudo.

Subgleba: porción interna, estéril, del cuerpo fructífero de los Gasteromicetos.

T

Talófito: organismo cuya fase somática está desprovista de tejidos y no tiene tallo, raíz ni hojas.

Taxón: grupo de organismos, cualquiera que sea su categoría. Las categorías taxonómicas de uso corriente son: reino, división, clase, orden, familia, género y especie.

Taxonomía: ciencia de la clasificación.

Telióspora: espora de resistencia, de pared gruesa, de las royas y los carbones, en la cual tiene lugar la cariogamia.

Tenaz: resistente a la rotura.

Terciario: período geológico que se inició hace 65 millones de años y concluyó con la llegada del Cuaternario. Se divide en Paleógeno y Neógeno.

Terófito: vegetal anual cuya semilla es la única estructura perdurante durante la época desfavorable del año.

Tomento: pilosidad muy fina y densa.

Trama: “tejido” fúngico que da estructura al cuerpo fructífero.

Tricolomoide: con aspecto de *Tricholoma*.

Trimítico: trama formada por hifas generativas, conectivas y esqueléticas.

Tuberculoso: que tiene prominencias semejantes a verrugas más o menos redondeadas.

Tuberiforme: con aspecto de tubérculo.

Turbinado: en forma de peonza.

U

Umbilicado: que tiene una pequeña depresión.

Umbón: parte elevada como un montículo o pezón. Aplicado generalmente al sombrero.

Ungulado: en forma de casco de caballo.

Uniseriadas: una detrás de otra.

Urceolada: en forma de orza u olla, (ej.: flor de madroño).

V

Variedad: unidad taxonómica de rango inferior al de especie. Raza o forma subespecífica.

Velo universal: membrana que recubre totalmente ciertos tipos de fructificaciones.

Velo parcial: membrana que recubre el himenóforo de ciertos tipos de fructificaciones.

Velutina: superficie con fibrillas en forma de pelos muy cortos y tupidos, semejante a aterciopelado.

Verrugoso: con prominencias más o menos redondeadas.

Viloso: se refiere a estructuras que tienen fibrillas en forma de pelos largos.

Víscido: ligeramente viscoso.

Viscoso: pegajoso, glutinoso.

Volva: estructura situada en la base del pie de ciertas setas como resto del velo universal.

Z

Zigóspora: espora de resistencia que se forma previa fusión de dos gametocistes en los Zigomicetos.

Zigoto: célula diploide resultante de la unión de dos células haploides.

Zonado: que presenta bandas o zonas concéntricas.

Zoóspora: espora nadadora, producida asexualmente.

Zoosporociste: esporociste que contiene zoósporas.

BIBLIOGRAFÍA

A

AA. VV. (2003): *Boletín micológico "Lazarillo".* Nº 1. Sociedad Micológica Lazarillo. Salamanca.

ALESSIO, C. L. (1985): Boletus Dill. ex L. *Fungi Europaei 2.* Libreria Editrice Biella Giovanna. Saronno.

ALESSIO, C. L. (1991): *Supplemento a* Boletus Dill. ex L. *Fungi Europaei 2A.* Librería Editrice Biella Giovanna. Saronno.

ALESSIO, C. L. & E. REBAUDENGO (1980): *Iconographia Mycologica 29, Supl. 3:* Inocybe. Tridenti.

ALEXOPOULOS, C. J. & C. W. MIMS (1985): *Introducción a la Micología.* Ed. Omega S. A. Barcelona.

ANDRES, J., B. LLAMAS, A. TERRÓN, J. A. SÁNCHEZ, O. GARCÍA, E. ARROJO & T. PÉREZ (1990): *Guía de Hongos de la Península Ibérica (Noroeste peninsular).* Celarayn. León.

ANTONIN, V. & NOORDELOOS, M.E. (1993-1997): *A monograph of* Marasmius, Collybia *and related genera in Europe.* Part 1 y 2. Libri Botanici, vol 8 y 17. IHW-Verlag. Eching.

ANTONÍN, V. & M. E. NOORDELOOS (2004): A monograph of the genera *Hemimycena, Delicatula, Fayodia, Gamundia, Myxomphalia, Resinomycena, Rickenella* and *Xeromphalina* (Tribus *Mycenae* sensu Singer. *Mycena* excluded) in Europe. IHW Verlag.

ARAMENDI, R. (2002): *Recursos naturales de las Sierras de Gredos: hongos superiores* (95-107). Ávila.

B

BALCELLS, E. (1977-1982): *Estudio integrado y multidisciplinario de la Dehesa Salmantina.* UNESCO. M.a.B. 4 vols.

BASSO, M. T. (1999): Lactarius. *Fungi Europaei 7.* Mycoflora. Alassio.

BASTARDO, J., A. GARCÍA & M. SANZ (2001): *Hongos: Setas en Castilla y León.* Valladolid.

BERNICCHIA, A. (1990): Polyporaceae s.l. *in Italia.* Istituto di Patología Vegetale. Bologna.

BIDAUD, A., R. HENRY, P. MOËNNE-LOCCOZ & P. REUMAUX (1991, 1992*): Atlas des cortinaires.* Pars III y IV. Editions Federation Mycologique Dauphine-Savoie.

BIDAUD, A., P. MOËNNE-LOCCOZ & P. REUMAUX (1993, 1994a, 1994b, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2003): *Atlas des cortinaires.* Pars V a XIII. Editions Federation Mycologique Dauphine-Savoie.

BOERTMANN, D. (1996): *The genus* Hygrocybe *Fungi of Northern Europe.* Vol. 1. Greve.

BOLD, H. C., C. J. ALEXOPOULOS & T. DEVELORYAS (1988): *Morfología de las plantas y los hongos.* Ediciones Omega S. A. Barcelona.

BON, M. & P. ROUX (2002): *Le genre* Gymnopilus *en Europe.* Fungi non delineati. Pars XVII. Mykoflora. Alassio.

BON, M. (1980): Clé monographique du genre *Lactarius* (Pers. ex Fr.) S. F. Gray. *Doc. Mycol.,* 10(40): 1-85.

BON, M. (1984): *Les Tricholomes de France et d'Europe Occidentale.* Éditions Lechevalier. París.

BON, M. (1988): *Guía de campo de los hongos de Europa.* Ediciones Omega. Barcelona.

BON, M. (1990): Flore mycologique d'Europe 1. Les Hygrophores. *Documents Mycologiques.* Mémoire hors série Nº 1. CRDP de l'Académie d'Amiens. France.

BON, M. (1991): Flore mycologique d'Europe 2. Les Tricholomes et ressemblants. *Documents Mycologiques.* Mémoire hors série Nº 2. CRDP de l'Académie d'Amiens. France.

BON, M. (1993): Flore mycologique d'Europe 3. Les Lepiotes. *Documents Mycologiques.* Mémoire hors série Nº 3. CRDP de l'Académie d'Amiens. France.

BON, M. (1997): Flore mycologique d'Europe 4. Les Clitocybes, Omphales et ressemblansts. *Documents Mycologiques.* Mémoire hors série Nº 4. CRDP de l'Académie d'Amiens. France.

BON, M. (1999): Flore mycologique d'Europe 5. Les Collybio-Marasmïoïdes et ressemblants. *Documents Mycologiques.* Mémoire hors série Nº 5. CRDP de l'Académie d'Amiens. France.

BRANDRUD, T. E., H. LINDSTRÖM, H. MARKLUND, J. MELOT & S. MUSKOS (1990, 1992, 1994, 1998): *Cortinarius.* Flora Photographica. Vols. 1, 2, 3 y 4. *Cortinarius* HB. Suéde.

BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1984, 1986, 1991, 1995, 2000): *Champignons de Suisse.* Tomes 1 a 5. Edition Mykologia. Lucerna.

BRESINSKY, A. & J. W. KADEREIT (2004): *Evolución y Sistemática.* In: P. SITTE, E. W. WEILER, J. W. KADEREIT, A. BRESINSKY & C. CÖRNER (2004): *Strasburger. Tratado de Botánica.* Omega. Barcelona.

BRESADOLA, J. (1983): *Iconographia mycologica.* Vol. VII. Supplementum II. *Elaphomycetales* et *Tuberales*. Trento.

C

CABERO DIÉGUEZ, V., coord. (1995): *Salamanca y sus comarcas.* Agedime, S. L.-Editorial Mediterráneo.

CALONGE, F. D. (1979): *Setas (hongos). Guía ilustrada.* Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

CALONGE, F. D. (1985): *Hongos de nuestros campos y bosques.* Icona. Madrid.

CALONGE, F. D. (1993): Hacia la confección de una Lista Roja de Macromycetes (Hongos) en la Península Ibérica. *Bol. Soc. Micol. Madrid,* 18: 171-178.

CALONGE, F. D. (1998): *Flora Mycologica Iberica,* vol. 3. *Gasteromycetes,* I. Real Jardín Botánico de Madrid. CSIC. Madrid.

CALONGE, F. D. & B. MARCOS (1991): Una variedad nueva de *Lysurus cruciatus* (Lepr. & Mont.) Lloyds. *Bol. Soc. Micol. Madrid,* 16: 155-157.

CALONGE, F. D., B. MARCOS, E. HERNÁNDEZ & G. M. CALABRESE (2000): Hongos recolectados en encinares (*Quercus ilex* subsp. *ballota*), melojares (*Q. pyrenaica*) y pinares (*Pinus sylvestris*) de algunas localidades de Salamanca. *Bol. Soc. Micol. Madrid,* 25: 5-13.

CALONGE, F. D., B. MARCOS, C. J. VALLE & J. LOZANO (1991): Aportaciones corológico-taxonómicas sobre algunos hongos poco frecuentes en España. *Bol. Soc. Micol. Madrid,* 16: 159-163.

CANDUSSO, M. & G. LANZONI (1990): Lepiota s.l. *Fungi Europaei 4.* Librería Editrice Giovanna Biella. Saronno.

CANDUSSO, M. (1997): Hygrophorus s.l. *Fungi Europaei 6.* Libreria Basso. Alassio.

CAPELLI, A. (1984): Agaricus L. ex Fr. *Fungi Europaei 1.* Libreria Editrice Biella Giovanna. Saronno.

CASTRO, S. de & *al.* (2004): *Manual del recolector de setas.* 215 pp. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Castilla y León.

CETTO, B. (1970-1993): *I Fungi dal vero.* Vols. 1 a 7. Arti Grafiche Saturnia. Trento.

CONSIGLIO, G., D. ANTONINI & M. ANTONINI (2003): *Il Genre* Cortinarius *in Italia.* Parte prima. Associazione Micologica Bresadola. Trento.

CONSIGLIO, G. & C. PAPETTI (2001): *Atlante fotografico dei Fungi d'Italia*. Vol. 2. Associazione Micologica Bresadola. Trento.

COURTECUISSE, R. & B. DUHEM (1994): *Guide des Champignons de France et d'Europe.* Delachaux et Niestlé. Paris.

D

DENNIS, R. W. G. (1978): *British Ascomycetes.* J. Cramer. Vaduz.

DEYSSON, G. & A. DELCOURT (1978): *Cryptogamie. (Mycologie générale et appliquée).* Se-des.

DIRECTIVA 92/43/CEE (DOCE Núm. L 206, de 22 de julio de 1992). Anexo I. Tipos de Hábitats Naturales de interés comunitario.

DIRECTIVA 92/43/CEE (DOCE Núm. L 206, de 22 de julio de 1992). Anexos II, IV, V. Especies de interés comunitario.

DIRECTIVA 97/62/CE (DOCE Núm. L 305, de 8 de noviembre de 1997). Adaptación de Anexos I y II de la DIRECTIVA 92/43/CEE.

DISSING, H. (1966): The genus *Helvella* in Europe with special emphasis of the species fonnel in Norden. *Dansk Bot. Ark.,* 25 (1): 1-172.

E

ERIKSSON, J. & L. RYVARDEN (1973, 1975, 1976): *The Corticiaceae of North Europe.* Vols. 2, 3, 4. Fungiflora. Oslo.

ERIKSSON, J., K. HJORTSTAM & L. RYVARDEN (1978, 1981, 1984)*: The* Corticiaceae *of North Europe.* Vols. 5, 6, 7. Fungiflora. Oslo.

FOIERA, F., E. LAZZARINI, M. SNABL & O. TANI (1993): *Funghi. Amanite.* Edagricole. Bologna.

F

FONT i QUER, P. (1975): *Diccionario de Botánica.* Ed. Labor. Barcelona.

FRAITURE, A. (1993): Les amanitopsis d'Europe (genre *Amanita, Agaricales, Fungi*) - Synthèse critique de la littérature. *Opera Bot. Belg*., 5: 1-128.

FRANCHI, P. & M. MARCHETTI (2001): *Introduzione allo studio del genere* Ramaria *in Europa.* Fungi non delineati. Pars XVI. Mykoflora. Alassio.

G

GALLI, R. (1987): *I Boleti delle nostre Region.* Edizioni La Tipotecnica. Milano.

GALLI, R. (1996): *Le Russule.* Edinatura. Milano.

GALLI, R. (1998): *I Boleti.* Edinatura. Milano.

GALLI, R. (1999): *I Tricolomi.* Edinatura. Milano.

GALLI, R. (2001): *Le amanite.* Edinatura. Milano.

GARCÍA JIMÉNEZ, P., M. SÁNCHEZ RODRÍGUEZ & F. NAVARRO (2004): Aportaciones al conocimiento micológico de algunas dehesas de las provincias de Ávila y Salamanca (España). *Stud. bot.,* 22: 65-74.

GARCÍA ROLLÁN, M. (1984): *Setas de los árboles. Hongos basidiomicetes de la madera.* 2ª edición. M.A.P.A. Madrid.

GARCÍA ROLLÁN, M. (1986): *Manual para buscar setas.* M.A.P.A. Madrid.

GARCÍA ROLLÁN, M. (1990): *Setas venenosas. Intoxicaciones y prevención.* Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid.

GERHARDT, E., J. VILA & X. LLIMONA (2000): *Hongos de España y de Europa. Manual de identificación.* Omega S.A. Barcelona.

GÓMEZ, J. M., coord. (1992): *El libro de las Dehesas Salmantinas.* Junta de Castilla y León.

GÓMEZ FERNÁNDEZ, J., B. MORENO & A. ORTEGA (1993): *Setas del Parque Natural de las Sierras Subbéticas Cordobesas.* Editorial Rueda. Madrid.

H

HEILMANN-CLAUSEN, J., A. VERBEKEN & J. VESERHOLT (1978): *The Genus* Lactarius*. Fungi of Northern Europe.* Vol. 2. Svampetryk. Mundelstrup.

HJORTSTAM, K., K.-H. LARSSON & L. RYVARDEN (1988): *The* Corticiaceae *of North Europe.* Vol. 1. Fungiflora. Oslo.

HOYOS DE ONÍS, F. (1898): *Notas para la flora de la provincia de Salamanca.* Salamanca.

J

JÜLICH, W. (1989): *Guida alla determinazione dei funghi.* Vol. 2º. Aphyllophorales, Heterobasidiomycetes, Gastromycetes. Saturnia. Roncafort de Trento.

K

KIRK, P. M., P. F. CANNON, J. C. DAVID & J. A. STALPERS (2001): *Dictionary of the Fungi.* 9th ed. CABI Publishing.

KONRAD, P. & A. MAUBLANC (1985-1987): *Icones selectae Fungorum.* Vol. 1-6. Éditions Lechevalier. París.

KÜHNER, R. & H. ROMAGNESI (1974): *Flore analitique des champignons supérieurs* (*Agarics, Bolets, Chantarelles*). Masson et Cie. París.

KÜHNER, R. & H. ROMAGNESI (1977): *Complements a la Flore Analitique.* J. Cramer. Vaduz.

L

LADERO, M., F. D. CALONGE, C. J. VALLE, B. MARCOS, M. T. SANTOS, M. I. FDEZ.-ARIAS & A. AMOR (1987): Aportaciones al conocimiento micológico del Centro Oeste español. I Curso de Micología. *Stud. bot.,* 6: 75-81.

LADO, C. & F. PANDO (1997): Myxomycetes, I. Ceratiomyxales, Echinosteliales, Liceales, Trichiales. *Flora Mycologica Iberica*, vol. 2. CSIC Real Jardín Botánico de Madrid. J. Cramer. Stuttgart.

LADURNER, H. & G. SIMONINI (2003): Xerocomus s.l. *Fungi Europaei* 8. Edizioni Candusso. Alassio.

LANGE, J. E. (1993-1994): *Flora Agaricina Danica.* Vol. I-II. Libreria Editrice Giovanna Biella. Saronno.

LANNOY, G. & A. ESTADES (1995): *Monographie des* Leccinum *d'Europe.* Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie.

LANNOY, G. & A. ESTADES (2001): Flore Mycologique d'Europe 6. Les Bolets. *Documents Mycologiques.* Memoire Hors Série Nº 6. CRDP Amiens. Amiens.

LASKIBAR, X. & D. PALACIOS (1991-1995): *Guía de los hongos del País Vasco.* Tomo I y II. Editorial Elkar. San Sebastián.

LLAMAS FRADE, B. & A. TERRÓN ALFONSO (2003): *Atlas fotográfico de los hongos de la Península Ibérica.* Celarayn. León.

LLERANDI, E., G. MORENO & M. HEYKOOP (2003): Hongos y conservación. *Conservación vegetal,* 8: 3-6.

LLIMONA, X. (2004). *Hongos.* In: J. IZCO, coord. *Botánica*. Mc. Graw-Hill Interamericana. Madrid.

LLORENTE, A. (1976): *Estudio sobre las comarcas históricas y actuales de la provincia de Salamanca.* 144 pp. Centro de Estudios Salmantinos. Salamanca.

LOTINA, R. (1985): *Mil setas ibéricas.* Diputación de Vizcaya. Bilbao.

M

MALENÇON, G. & R. BERTAULT (2003): *Flore des Champignons superieurs du Maroc.* Tome I. Faculté des Sciences. Rabat. Editions Bopca. Cannes.

MALENÇON, G. & R. BERTAULT (2003): *Flore des Champignons superieurs du Maroc.* Tome II. Faculté des Sciences. Rabat. Editions Bopca. Cannes.

MARCHAND, A. (1971, 1973, 1975, 1976, 1977, 1980, 1982, 1983, 1986): *Champignons du Nord et du Midi.* Vols. I-IX. Societé Mycologique des Pyrenées Mediterranéennes. Perpignan.

MARTÍN ESTEBAN, M. P. (1988): *Aportación al conocimiento de las Higroforáceas y los Gasteromicetes de Cataluña.* Vol. 2. Ediciones Especiales de la Societat Catalana de Micología. Barcelona.

MARTIN, M. P. (1996): *The Genus* Rhizopogon *in Europe.* Edicions Especials de la Societat Catalana de Micología. Vol. 5. Barcelona.

MARTIN, G. W. & C. J. ALEXOPOULOS (1969): *The Myxomycetes.* University of Iowa Press. Iowa.

MARTÍN POLO, J. L., C. J. VALLE, A. BLANCO & M. E. SÁNCHEZ (2003): La dehesa y los recursos forrajeros: fertilización, laboreo y siembra de forrajes. I.- Influencia en el medio natural (suelo y vegetación). *Spanish Journal of Agricultural Research,* 1(1): 23-33.

MARTÍNEZ DE AZAGRA, A. & J. A. ORIA DE RUEDA (1996): Hacia una silvicultura fúngica para los hongos silvestres comestibles de Castilla y León. *Medio Ambiente en Castilla y León,* 3: 13-21.

MASS GEESTERANUS, R. A. (1992): *Mycenas of the Northern Hemisphere. I. Studies in Mycenas and other papers.* North-Holland.

MASS GEESTERANUS, R. A. (1992): *Mycenas of the Northern Hemisphere. II. Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere.* North-Holland.

MENDAZA, R. & G. DÍAZ (1980): *Las setas. Manual práctico para el aficionado.* Grupo Empresa Iberduero. Ed. Vizcaína. Bilbao.

MENDAZA, R. & G. DÍAZ (1987): *Las setas. Guía fotográfica y descriptiva.* Sección Micológica Iberduero. Bilbao.

MENDAZA, R. & G. DÍAZ (1994): *Las setas en la Naturaleza.* Tomo I. Iberdrola. Bilbao.

MENDAZA, R. (1996): *Las setas en la Naturaleza.* Tomo II. Iberdrola. Bilbao.

MENDAZA, R. (1999): *Las setas en la Naturaleza.* Tomo III. Iberdrola. Bilbao.

MERLO, E. G. & M. TRAVERSO (1983): *I Fungi. I Boleti.* Sagep. Editrice. Génova.

MERLO, E. G. & M. TRAVERSO (1983): *I funghi. Le amanite.* Sagep. Editrice. Génova.

MOËNNE-LOCCOZ, P. & P. REUMAUX (1990ª-1990b): *Atlas des cortinaires.* Pars 1 y 2. Editions Federation Mycologique Dauphine-Savoie. Annency.

MONTECCHI, A. & M. SARASINI (2000): *Funghi Ipogei d'Europa.* Associazione Micologica Bresadola. Trento.

MORENO, G. (2004): *Bosques y hongos una necesidad para la vida del planeta.* Experto Universitario en Gestión y Conservación de Flora, Fauna y Espacios Protegidos. 2ª edición. 9.enero.2004. Universidad de Salamanca.

MORENO, G., J. L. GARCÍA MANJÓN & A. ZUGAZA (1986): *La guía de Incafo de los hongos de la península Ibérica.* Tomos I y II. Incafo.

MOSER, M. & W. JULICH (1985-2002): *Farbatlas der Basidiomyceten.* Gustav Fischer. Verlag. 21 Vols.

MOSER, M. (1980): *Guida alla determinazione dei funghi.* Vol. 1º. *Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales.* Saturnia. Trento.

MUÑOZ, J. A. (2000): *El género* Leccinum *en el Norte de España.* Fungi non delineati. Pars XIII. Mykoflora. Alassio.

N

NAVARRO, F. & C. J. VALLE (1987): *Castilla y León.* In: M. PEINADO & S. RIVAS-MARTÍNEZ, eds., *La vegetación de España.* Ed. Univ. Alcalá de Henares.

NEVILLE, P. & S. POUMARAT (2004): *Amaniteae* (*Amanita, Limacella* and *Torrendia*). Fungi Europaei 9. Edizioni Candusso. Alassio.

NOORDELOOS, M. E. (1992): *Entoloma* s.l. Fungi Europaei 5. Libreria Editrice Giovanna Biella. Saronno.

NOORDELOOS, M. E. (2004): *Entoloma* s.l. (Suppl.). Fungi Europaei 5a. Edizioni Candusso. Alassio.

NOORDELOOS, M. E., TH. W. KUYPER & E. C. VELLINGA (1988, 1990, 1995, 1999, 2001): *Flora Agaricina Neerlandica.* Swets and Zeitlinger B. V. Lisse.

O

ORTON, P. D. (1974): The European species of *Volvariella*. *Bull. Soc. Linn.,* Lyon. Num. Spéc.: 311-326.

ORTON, P. D. (1986): *Pluteaceae*: *Pluteus* & *Volvariella*. *British Fungus Flora* 4: 1-99. Royal Botanic Garden. Edinburgh.

ORTON, P. D. & R. WATLING (1979): *Coprinaceae* Part 1: *Coprinus*. *British Fungus Flora* 2: 1-149. Royal Botanic Garden. Edinburgh.

P

PACIONI, G. (1982): *Guía de hongos.* Ed. Grijalbo. Barcelona.

PALAZÓN, F. (2001): *Setas para todos (Pirineos - Península Ibérica) Guía práctica de identificación.* Editorial Pirineo.

PAPETTI, C., G. CONSIGLIO & G. SIMONINI (2000): *Atlante fotografico dei Fungi d'Italia.* Vol. 1. Associazione Micologica Bresadola. Trento.

PEGLER, D. N., B. M. SPOONER & T. W. K. YOUNG (1993): *British Truffles. A revision of British Hypogeous Fungi.* Royal Botanic Gardens. Kew.

PÉREZ GORJÓN, S., P. GARCÍA JIMÉNEZ & J. SÁNCHEZ (2005): Diversidad micológica de las riberas del río Tormes en las proximidades de la ciudad de Salamanca. *Stud. bot.,* 23: 9-26.

PHILLIPS, R. (1981): *Mushrooms and other fungi of Great Britain and Europe.* Pan Books. London.

PIQUERAS, J. (1996): *Intoxicaciones por plantas y hongos.* Masson. Barcelona.

R

RAILLERE, M. & M. GANNAZ (1999): *Les* Ramaria *Européennes.* F.M.D.S. Bellegarde-sur-Valserine.

REINA DOMENECH, S. (2000): *Trufa, Truficultura y Selvicultura Trufera.* Mundi-Prensa. Madrid.

RIVA, A. (1988): Tricholoma (Fr.) Stand. *Fungi Europaei 3.* Libreria Editrice Biella Giovanna. Saronno.

RIVAS-MARTÍNEZ. S. (2004): *Bases climáticas y biogeográficas de los hábitats de España. Inéd.* Experto Universitario en Gestión y Conservación de Flora, Fauna y Espacios Protegidos, 2ª ed. 31.enero.2004. Salamanca.

ROBICH, G. (2002): Mycena *d'Europa.* Associazione Micologica Bresadola. Trento.

ROMAGNESI, H. (1996): *Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord.* A. R. G. Gantner Verlag. Vaduz.

ROMAGNESI, H. (1970): *Nouvel Atlas des Champignons.* Vols. 1 - 4. Ed. Bordas. Paris.

RUIZ FERNÁNDEZ, J. M. & E. RUIZ PASTOR (2004): El género *Amanita* en España. Guía micológica. Tomo 2.

RUIZ, J. M. (1997): *Orden* Boletales *en España.* Guía Micológica. Tomo 1.

RYVARDEN, L. (1976, 1978): *The* Polyporaceae *of North Europa.* Vols. 1 y 2. Fungiflora. Oslo.

S

SALCEDO, I. (1989): *Catálogo comentado de los* Aphyllophorales (Basidiomycotina) *del territorio histórico de Álava.* Tesis Doctoral (inéd.). Facultad de Ciencias. Universidad del País Vasco. Bilbao.

SÁNCHEZ, J., F. AMICH & E. RICO (1980): Notas para la flora micológica de las provincias de Salamanca y Cáceres. *Trab. Dep. Bot. Salamanca,* 9: 63-85.

SÁNCHEZ, J. A. & J. A. EIROA (2003): *Guía básica de campo de los hongos de León.* León.

SÁNCHEZ, J. A., J. FLOREZ, J. L. SIERRA, B. GUERRA & M. CHAMORRO (2004): *Los hongos: Manual y guía didáctica de micología.* León.

SANTA REGINA, I. (2000): *Paseos micológicos salmantinos.* Caja Duero. Salamanca.

SANTA REGINA, I. (2003): *Paseos micológicos salmantinos.* II. Caja Duero. Salamanca.

SARNARI, M. (1998): *Monografía ilustrada del Género* Russula *in Europa.* Tomo I. Associazione Micologica Bresadola. Trento.

SIERRA LÓPEZ, D. (1987*): Aportación al conocimiento de los ascomycetos* (Ascomycotina) *de Cataluña.* Vol. 1. Ediciones especiales de la Societat Catalana de Micología.

SOCIEDAD CATALANA DE MICOLOGIA (1982-2004): *Bolets de Catalunya* (láminas). 23 Vols. Barcelona.

SOCIEDAD DE CIENCIAS NATURALES ARANZADI (1973-1986): *Setas del País Vasco* (láminas). Caja de Ahorros Municipal de San Sebastián.

STANGL, J. (1991): *Guida alla determinazione dei funghi.* Vol. 3º. Inocybe. Saturnia. Trento.

T

TALBOT, P. H. B. (1971). *Principles of fungal taxonomy.* MacMillan Press, London.

TELLERÍA, M. T. (1980): *Contribución al estudio de los* Aphyllophorales *españoles.* Biblioth. Mycol. 74. J. Cramer. Vaduz.

TORRE, M. & F. D. CALONGE (1977): Contribución al estudio del género *Peziza* (Dill.) L. ex St. Amans. en España. *Anales Inst. Bot. Cavanilles,* 34(1): 33-58.

TORRE, M. (1975): El género *Helvella* en España. *Bol. Estación Central Ecología*, 4(8): 39-47.

V

VALLE, C. J. (2003): *Pastizales en ecosistemas adehesados del Campo Charro y Campo de Ledesma.* Inéd.

VALLE, C. J., J. SÁNCHEZ & P. GARCÍA JIMÉNEZ (2001): El encinar de la Orbada. *Papeles del Novelty,* 5: 65-71.

VIDAL, J. M., M. A. PÉREZ, C. GINÉS, J. PUIGVERT, J. CARBÓ & A. TORRENT (1995): *Bolets de les comarques gironines.* Caixa de Girona. Girona.

W

WASSER, S. P. (1993): *Tribes* Cystodermateae Sing. *and* Leucocoprineae Sing. *of the CIS and Baltic States.* IHW-Verlag.

WATLING, R. & N. M. GREGORY (1981): *Census Catalogue of World Members of the* Bolbitiaceae. J. Cramer. Vaduz.

WATLING, R. & N. M. GREGORY (1987): *Strophariaceae* & *Coprinaceae* p.p.*: Hypholoma, Melanotus, Psilocybe, Stropharia, Lacrymaria* & *Panaeolus. British Fungus Flora* 5. Royal Botanic Garden. Edinburg.

WATLING, R. (1970): *Boletaceae, Gomphidiaceae, Paxillaceae. British Fungus Flora* 1. Royal Botanic Garden. Edinburgh.

WATLING, R. (1982): *Bolbitiaceae*: *Agrocybe, Bolbitius* & *Conocybe*. *British Fungus Flora* 3: 1-138. Royal Botanic Garden. Edinburgh.

ÍNDICE DE ESPECIES

El índice de especies corresponde exclusivamente a las fichas descriptivas de los distintos grupos de hongos. En negrita se citan las especies con fotografía y descripción y en letra normal todas las especies que solamente son citadas generalmente en las observaciones o bien son sinónimos.